

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE **154** No

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Roger BZOWSKI

Né le 30 Mai 1905 à Paris

DE
L'EXAMEN MÉDICAL
DES CHAUFFEURS
D'AUTOMOBILES

Président : M. TANON, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1934

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Roger BZOWSKI

Né le 30 Mai 1905 à Paris

DE

L'EXAMEN MÉDICAL

DES CHAUFFEURS

D'AUTOMOBILES

Président : M. TANON, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1934

LE DOYEN : G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
Hygiène et clinique de la première enfance	Marcel LABBE.
Clinique des maladies des enfants	LEREBoullet.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	NOBECOURT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique.....	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	MARION
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologie.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Leon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiâ-
trie.
BENARD (Henri) Pathologie médicale.
BERNARD (E).. Pathologie médicale.
BOULIN..... Pathologie médicale.
BROCQ Pathologie chirurgicale
BULLIARD..... Histologie.
CATHALA Pathologie médicale.
CHABROL Pathologie médicale.
CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
DOGNON..... Physique.
DONZELOT... Pathologie médicale.
FEY..... Urologie.
GALLIARD..... Parasitologie.
GASTINEL Bactériologie.
GATELLIER ... Pathologie chirurgicale
DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
chirurgicale.
GAYET..... Physiologie.
GIROUD..... Histologie.
HAGUENEAU... Pathologie médicale.
HALPHEN..... Oto-rhino Laryng.
HAZARD..... Pharmacologie.
HUGUENIN..... Anatomie pathologique
JOANNON..... Hygiène.
LABBE (Henri). Chimie biologique.
LACOMME..... Obstétrique.
LANTUEJOUL . Obstétrique.

MM-

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
LEMAIRE..... Pathologie expérimen-
tale.
LEVEUF Pathologie chirurgicale
Mlle J. LEVY.. Pharmacologie.
LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiâ-
trie.
MOREAU..... Pathologie médicale.
MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
MOUQUIN Pathologie médicale.
OBERLING..... Anatomie pathologique
PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
PIEDELIEVRE . Médecine légale.
PORTES..... Obstétrique.
QUENU..... Pathologie chirurgicale
RICHET..... Physiologie.
SANNIE..... Chimie biologique.
SENEQUE..... Pathologie chirurgicale
SEZARY Dermatologie et syphi-
ligraphie.
TROISIERS Pathologie expérimen-
tale
TURPIN..... Pathologie médicale.
VALLERY-RADOT
(Pasteur) ... Pathologie médicale.
VELTER Ophtalmologie.
VIGNES Obstétrique.
WILMOTH..... Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
BUSQUET..... Pharmacologie.
CHAILLEY BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale
CHIRAY	Clinique médicale.	GUENIOT	Clinique obstétricale.
DUVOIR	Clinique médicale.	LE LORIER	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.	LEVY-SOLAL ...	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER..	Clinique chirurgicale.	METZGER	Clinique obstétricale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.....	Education Physique.
FREY	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEILL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES CHERS PARENTS

AUX MIENS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Qui nous a inspiré le sujet de
cette thèse et nous à fait le grand
honneur de la présider.

Hommage respectueux.

A NOS MAITRES DES HOPITAUX

Monsieur le Docteur AVIRAGNET

Monsieur le Docteur BROUARDEL

Monsieur le Docteur RAMADIER

Monsieur le Professeur HARTMAN

Monsieur le Professeur CUNEO

Monsieur le Professeur L. BINET

Monsieur le Professeur ECALLE

A MONSIEUR LE DOCTEUR NEVEU
Chef du Laboratoire des Epidémies

Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre affectueuse
reconnaissance pour la grande
bienveillance qu'il nous a té-
moignée.

A M. LE DOCTEUR CH. FIESSINGER

Membre de l'Académie de Médecine

Avec toute notre reconnaissance.

HISTORIQUE

Pour actuelle qu'elle soit, la question de l'examen médical des chauffeurs n'est pas une nouveauté, ce n'est pas non plus une solution hâtive ou approximative, proposée par quelque médecin en mal de réglementation, devant la série grandissante des catastrophes journalières causées par l'automobile, puisque — du temps où un chauffeur lancé sur les routes à une vitesse de 30 kilomètres à l'heure était considéré comme un fou particulièrement dangereux — des médecins réclamaient déjà l'examen de l'audition et de la vue des conducteurs.

Et si depuis plus de 25 ans, du fait de la vulgarisation de l'engin mécanique, l'extraordinaire aggravation de la mortalité sur la route a pu faire parler de véritable épidémie, depuis plus de 25 ans également, les médecins, au nom du simple bon sens, ont demandé que des aveugles ou des fous ne soient pas jugés aptes à conduire, donc à tuer. De fait, au moyen de vœux et de résolutions votés par nos académies, de démarches personnelles auprès des représentants de l'autorité, le corps médical unanime a réclamé, jusqu'à ce que satisfaction lui soit donnée, cet indispensable examen médical du chauffeur ; car cet examen, s'il n'apporte pas une solution complète

à tous les problèmes de la route, permet au moins de supprimer parmi tous les facteurs humains d'accidents ceux inhérents aux tares physiques ou psychologiques du conducteur.

Déjà, en mars 1908, le Docteur Roche de Marseille, présentait à la Société d'Ophtalmologie de Paris, un vœu qui visait à attirer l'attention des pouvoirs publics sur « les risques créés par la mauvaise vision des automobilistes ». Presque en même temps le docteur Van Lint faisait adopter un vœu analogue par la Société Belge d'ophtalmologie dans sa séance du 29 novembre 1908.

Deux ans après, le 23 janvier 1910, le Docteur Pierre Ardenne écrivait dans l'Argus : « Les qualités essentielles pour la conduite d'une automobile sont à peu de chose près :

- 1° « La connaissance parfaite de l'engin mécanique ;
- 2° « La vision très claire des choses, la nette perception des sons ;
- 3° « Un sang-froid très éprouvé ».

Mais ce n'est guère qu'à partir de 1922 que la question sera prise plus particulièrement en considération et entrera dans la voie qui conduira aux décisions officielles créant l'examen médical obligatoire pour tous les conducteurs d'autocars. Ce sera à la suite de la communication très nette du Docteur Ch. Fiessinger, devant l'Académie de Médecine, dans laquelle il réclame un examen périodique et obligatoire des conducteurs de véhicules automobiles.

Et s'il est vrai que ce ne sera que quelques années

plus tard que les mesures conseillées par lui se trouveront enfin appliquées, c'est du moins cette intervention qui sera le « primum movens » de tout ce qui sera fait par la suite. Aussi nous semble-t-il intéressant de donner ici, en son entier, le texte de cette communication :

« J'ai l'honneur de solliciter l'adhésion de l'Académie à une réforme d'hygiène sociale déjà adoptée dans d'autres pays (Uruguay, Argentine), je veux dire l'examen médical des chauffeurs. Ils ont un permis de conduire mais ce permis ne spécifie que leurs aptitudes techniques. Il ne tient nul compte de la santé de l'intéressé et ses infirmités demeurent négligeables. Il y a là un gros péril dont les accidents journaliers confirment l'importance. Signalons l'âge très jeune. Il faut attendre 21 ans pour avoir droit de vote, mais dès la 18^e année, un gamin dispose du pouvoir d'écraser les passants.

« L'infirmité la plus répandue s'attache à l'organe de la vision. Les myopes sont légions. Aux oculistes de décider quel degré d'affaiblissement visuel établira la limite ? Et si le binocle ou les lunettes providentielles sont cassés en cours de route, qu'advient-il ? A côté des myopes, les sourds. Ils n'entendent pas l'appel avertisseur de l'auto qui s'avance dans un tournant. Tant pis pour les victimes !

« Sourds et myopes sont en état d'émulation perpétuelle. Plus rares sont les manchots. Mais il en existe et qui ont des permis. De même ceux qui ne disposent que d'une jambe pour appuyer sur les pédales des freins. Il y a quelques semaines, dans Paris, un chauffeur était atteint d'une crise d'épilepsie à son volant. D'autres hésitent et sont incapables d'une décision d'urgence. D'autres pris de boisson conduisent leurs véhicules à tort et à travers. Laissera-t-on la population exposée aux maladroitures des manchots et des mutilés, aux syncopes des épileptiques, à l'indécision des psychopathes et aux caprices des ivrognes ?

« Jamais il n'a été question des maladies du cœur et de l'aorte. Pourtant des chauffeurs sont morts subitement et la voiture brisée a parfois tué ou blessé grièvement ses occupants. Qui a songé aux hypertendus formidables et aux aortiques ? Nombre d'entre eux se font un sport favori de l'automobile. Il existe une loi pour la déclaration des maladies infectieuses. Où est la loi qui mettra les voyageurs ou passants inoffensifs à l'abri des chauffeurs infirmes ou malades ? Si la population est reconnaissante à l'Académie de la préserver de la typhoïde ou du choléra, elle demande au surplus à garder l'usage de ses membres. Une jambe, un fémur ou un crâne cassé en quoi méritent-ils moins l'attention que telle maladie infectieuse, qui, comme la scarlatine est tout de même moins redoutable ? Parmi les membres de l'Académie, deux au moins ont été déjà écrasés par les chauffeurs et ont succombé sur le coup. Ces pertes ont mis en deuil le corps médical tout entier. Mais les chauffeurs responsables n'ont, il le semble, passé par aucun examen médical particulier ».

« C'est pourquoi l'Académie voudra peut-être m'excuser si je me permets de soumettre à sa haute approbation les trois propositions suivantes :

« 1^o Un permis de conduire ne sera pas délivré avant l'âge de 21 ans, les qualités de réflexion et de jugement étant aussi nécessaires, pour conduire une auto que pour déposer un bulletin de vote ;

« 2^o Ceux qui sont affligés d'une diminution de la vue et de l'ouïe seront soumis à un examen annuel des spécialistes. Les manchots, les grands mutilés, les épileptiques, les alcooliques avérés, les ivrognes se verront refuser ou retirer leurs permis ;

« 3^o Tous ceux qui conduisent passeront devant une commission médicale toutes les quelques années (trois ans en moyenne). Le cœur sera ausculté, la tension artérielle prise, le système nerveux examiné, et une nouvelle autorisation de circulation ne sera délivrée que pour une période que la Commission d'examen jugera sans danger ».

A la suite de cette communication, une Commission était alors nommée, composée de MM. Tuffier, Quenu, Vaquez et Fiessinger sous la présidence du Professeur Balthazard et faisait paraître son rapport dans le *Bulletin de l'Académie de Médecine* en janvier 1923. Y était annexée la liste complète des lésions organiques reconnues comme étant incompatibles avec l'obtention du permis de conduire — lésions détaillées du cœur, système nerveux, de la vue, de l'audition, des troubles mentaux.

Les conclusions étaient les suivantes :

1. Il ne sera plus délivré de permis de conduire qu'aux sujets âgés de plus de 20 ans ;

2. Le permis de conduire sera refusé à tout candidat atteint de troubles mentaux, de lésions organiques du cœur, des vaisseaux ou du système nerveux, d'insuffisance de la vue ou de l'ouïe, constatées par une *commission médicale spéciale*, et le mettant hors d'état de conduire une voiture automobile ;

3. Le permis ne sera accordé aux mutilés qu'au cas où les appareils dont ils seront porteurs leur donneront une aptitude suffisante pour la conduite des voitures automobiles ;

4. Le permis ne sera valable que pour 10 ans au bout desquels le chauffeur devra subir un nouvel examen médical. Dans le cas où la commission le jugerait utile, le permis pourra n'être délivré que pour 3 ans ;

5. Le permis de conduire sera retiré en cas d'ivresse ou tout au moins récidive d'ivresse ;

6. Tout chauffeur ayant commis un accident par sa faute sera soumis à un nouvel examen médical.

Parallèlement les Docteurs Ginestous, P. Lande, P. Ardenne émettaient, dans une communication à la

Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux, le 3 novembre 1922, le vœu suivant : « La Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux considérant que de nombreux accidents automobiles ont pour cause des défauts d'aptitudes physiques et psychiques, plus particulièrement de la vision et de l'audition, émet le vœu que le permis de conduire ne puisse être délivré qu'après un examen médical complet ».

Devant le silence de l'autorité et le nombre toujours croissant des accidents d'automobiles, le Professeur Hayem, reprenant la question au point où l'avait laissée la communication du Docteur Fiessinger, demande à l'Académie d'intervenir de nouveau. Une Commission est formée et déclare :

1° « Que l'examen médical doit être imposé, au moins à toute personne ayant fait l'objet de poursuites judiciaires avec condamnation, pour déterminer les tares physiques et psychiques du conducteur du véhicule », préconisant ainsi une idée de véritable prophylaxie des accidents que nous retrouverons au cours de ce travail.

2° « Que tout conducteur soit pourvu d'un livret où seraient inscrites toutes les condamnations et contraventions ainsi que l'examen médical ; ce qui entraînerait selon les cas, le retrait du permis de conduire ».

Ce vœu a d'ailleurs été repris et présenté ces derniers mois devant la Commission de la Circulation au Ministère de la Santé Publique. Il a été simplement rejeté !

Mais la question se trouvait « virtuellement posée » ainsi que l'écrit le Professeur René Cruchet depuis qu'en

1919 avait été réglementé en France l'examen des pilotes aériens. Qu'il s'agisse en effet des pilotes, des conducteurs de chemins de fer ou des automobilistes, la question reste sensiblement la même : On ne peut confier à n'importe quel individu, plus ou moins taré, la conduite d'un véhicule transportant de nombreux passagers dont la vie dépend de la moindre fausse manœuvre du conducteur.

Le 13 novembre 1919, la Convention Aérienne Internationale prévoyait en effet pour les pilotes et aéronautes de transports publics, un examen médical, auquel ils seront soumis avant leur entrée en fonction, et de façon périodique durant toute leur carrière.

En 1920, le Docteur Garsaux fondait au Bourget le centre d'examen principal ; en 1921, le Professeur Cruchet fondait celui de Bordeaux, le premier centre de province. Puis le décret du 1^{er} septembre 1922 réglementait ces centres d'examens, où chaque pilote était obligatoirement examiné tous les 6 mois par quatre médecins chargés de la médecine générale ; de la neurologie et de la physiologie ; de l'oto-rhino-laryngologie ; de l'ophtalmologie. Un examen radiologique était accessoirement pratiqué.

Nous passerons rapidement sur cette question de l'examen des pilotes de l'air, question que nous aurons à examiner plus longuement lors de l'étude que nous ferons sur les examens psycho-techniques, nous bornant pour l'instant à conclure, avec le Professeur Cruchet que ce qui a été proposé ou réalisé depuis pour les autres agents de sécurité — mécaniciens ou chauffeurs de

chemins de fer, conducteur, d'automobiles, wattmen tendra à s'inspirer de cette organisation primitive.

La question à l'étranger, également mise à l'étude, avait entraîné de nombreuses réalisations : A Bruxelles, sous l'impulsion des Docteurs Sollier et Drabs ; en Italie, à Berlin et à Barcelone, où des laboratoires s'occupant des questions psycho-techniques étaient créés. Si bien qu'en 1921, le Docteur Toulouse, rappelant dans un article de la Dépêche du 25 novembre qu'il avait déjà signalé l'utilité de ces examens pour les conducteurs des Chemins de fer, précisait que, chargé par le Ministre des Travaux Publics de procéder à l'examen des agents qui avaient causé sur l'Etat de nombreux accidents, il avait découvert que l'un d'eux était épileptique. Il rappelait à cette occasion qu'un train présidentiel avait été conduit pendant quelques semaines par un P.G. qui, un beau jour, abandonnait sa machine en pleine voie.

De même le Professeur Cruchet, depuis décembre 1922, intervenait à différentes reprises auprès des grandes compagnies de chemins de fer ; auprès du Ministre des Travaux Publics en 1925, et attirait son attention sur la nécessité d'un examen médical des agents, (examen périodique à organiser sur le modèle des examens des pilotes de l'air) insistant au surplus sur l'utilité d'une surveillance neuro-psychique de tous les conducteurs.

Peu après, le 12 janvier 1926, le Professeur Guillaïn présentait devant l'Académie de Médecine un remarquable rapport sur cette question, soulignant la nécessité d'une surveillance neuro-psychique des agents, atteints, plus souvent qu'on ne le croit, de délires divers surtout

alcoolique, de psychoses variées, d'épilepsie, de P.G. etc...

Le 11 juillet 1926, le Ministre des Travaux Publics fixait les conditions dans lesquelles les permis de conduire seront établis et délivrés. Il décidait, en particulier, que le permis pourra être retiré en cas d'incapacité physique notoire, en cas de contravention aggravée par l'ivresse et même après une simple contravention.

Il ne s'agissait donc là que d'un timide acheminement vers la nécessité du certificat médical, et il faudra encore 4 ans pour aboutir à un résultat plus appréciable.

Ces mêmes préoccupations trouvent alors leur écho dans la grande presse qui ouvre ses colonnes aux médecins hygiénistes ou neurologues qui, tous, réclament cet examen. Nous avons cité les campagnes entreprises dans le « *Journal* » par le Docteur Toulouse. De la même façon interviennent Jude et Fribourg-Blanc à Lyon, Porel à Toulouse, Parisot à Nancy, etc... Par ailleurs, la T.C.R.P. a appliqué des méthodes préventives de sélection qui donnent des résultats appréciables.

Enfin, tous ces efforts aboutissent à l'Arrêté Ministériel pris le 1^{er} août 1930 par M. Georges Pernot, Ministre des Travaux publics, et qui en fait s'applique à limiter préventivement les accidents les plus graves : ceux catastrophiques en raison du nombre des personnes transportées. Il prescrit l'examen médical pour tous les chauffeurs d'autobus et d'autocars des services publics et privés transportant de 20 à 40 personnes.

Dès le 15 septembre 1930, il est mis à exécution à la Préfecture de Police de Paris, par M.M. Liard, Bordas,

Tanon et Neveu. Mais la campagne entreprise par le corps médical ne se trouve pas éteinte de ce fait ; bien au contraire elle tend à préciser les nombreuses et indispensables modalités de cet examen, qu'il conviendra, selon les cas, de limiter ou d'étendre.

En novembre 1930, MM. Cazeneuve et Tanon, pour démontrer le bien fondé de l'initiative ministérielle, entreprennent, auprès des Préfets de neuf des principaux départements ayant pour chef-lieu une grande ville, une enquête qui révélera l'unanime approbation des mesures édictées mais aussi leur insuffisance du fait de l'énorme accroissement des véhicules servant pour les transports en commun.

Et si dans la Seine, en quelques mois, 1400 candidats sont examinés dans les services de la Préfecture de Police organisés par M. le Professeur Tanon, médecin-chef des Services d'hygiène, l'insuffisance des mesures prescrites par l'arrêté ministériel a frappé tous les médecins qui pensent que la prophylaxie des accidents est encore trop faiblement assurée.

Dès mars 1931, MM. Tanon et Cazeneuve présentaient devant l'Académie de Médecine un vœu réclamant un examen médical périodique et obligatoire pour les chauffeurs de voitures importantes ; et, en particulier, l'extension de cet examen aux conducteurs de véhicules privés transportant le personnel des grandes entreprises.

L'Académie nomme alors une Commission composée de MM. Hayem, Claude, Gosset, Guillaïn, Cazeneuve et Morax rapporteur, qui se rallie aux propositions de MM. Tanon et Cazeneuve. Sur l'avis de sa commission,

l'Académie de Médecine, dans la séance du 10 mars 1931, vote à l'unanimité les vœux suivants, qui furent adressés à MM. les Ministres des Travaux publics et de la Santé publique, et préconisant :

« 1^o Que tous les conducteurs de voitures automobiles destinées à transporter un minimum de 8 personnes soient soumis à l'examen médical prescrit par l'arrêté ministériel du 1^{er} août 1930 ;

« 2^o Que cet examen médical soit effectué au moins tous les 2 ans dans les entreprises publiques, et tous les ans dans les entreprises privées qui n'utilisent pas leur personnel toute l'année ».

Plus récemment le Professeur Simonin de Strasbourg, dans son étude si documentée intitulée « *La médecine légale et la médecine sociale des accidents d'automobiles* » réclamait, devant le Congrès de Médecine Légale de Paris : le relèvement de l'âge pour accorder le permis de conduire ; une plus grande sévérité de cet examen, la nécessité des verres incassables sur toutes les voitures ; le transfert aux Tribunaux du droit de retirer le permis. Enfin il insistait sur l'importance, capitale selon lui, d'un examen médical complet et périodique qu'il aurait voulu voir étendu aux chauffeurs de taxi.

Un peu plus tard, en janvier 1933, le Ministre des Travaux Publics, dans un nouvel arrêté, réglemente le fonctionnement de l'examen médical. Si cet arrêté comporte quelques initiatives fâcheuses — ainsi que nous le verrons par la suite — il prévoit par contre, pour les conducteurs de véhicules poids lourds, dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes, le même examen

que celui qui était déjà imposé aux conducteurs d'auto-cars.

Enfin, les 5, 6, 7 et 8 octobre 1933, se tenait le premier Congrès pour la Sécurité de la Route, réuni sous les auspices de l'Institut Général de Psychologie et sur l'initiative des Professeurs d'Arsonval, Bordas et Tanon.

Il aura pour but, en réunissant à la fois les techniciens de la route et de la voiture, les médecins et les psychologues, « d'aider » comme l'écrivait le Professeur d'Arsonval, « les pouvoirs publics à prendre les indispensables mesures de sécurité et de sauvegarde que réclame une situation qui s'aggrave de jour en jour ».

ETAT DE LA CIRCULATION

La véritable « épidémie » d'accidents qui, depuis la fin de la guerre, va aller chaque année s'aggravant, a préoccupé tous les esprits.

Parallèlement aux préoccupations médicales qui trouvent leur écho jusque dans la grande presse, de nombreux spécialistes cherchent à résoudre le problème de la sécurité en améliorant les conditions matérielles de la circulation. Parmi les principaux articles, nous citerons ceux paraissant périodiquement dans l'*Illustration* sous la signature de techniciens réputés ; l'enquête ouverte par « *Je sais tout* » etc...

Partout on retrouve cette même recherche des moyens aptes à faire diminuer la mortalité formidable due aux accidents d'automobiles. L'effort à réaliser ne pourra qu'être orienté dans les deux seules voies :

1° de l'amélioration technique matérielle : de l'engin mécanique, de la route, de la circulation proprement dite,

2° De l'amélioration du matériel humain.

On a répété qu'il s'agissait d'une véritable épidémie. Le mot a fait fortune, et il correspond à une exacte réalité. Pour une même année, alors que le nombre de

tués sur la route dépassera 4.000, il y aura dans le même temps 2.224 morts par typhoïde, 2.343 par diphtérie, 2.532 par rougeole, et les statistiques étrangères des accidents se révéleront encore plus meurtrières que la nôtre.

La route est en véritable état de perturbation.

En France, deuxième nation du monde du point de vue de l'industrie automobile, nous avons un réseau routier de 650.000 kilomètres. Sur ces 650.000 kilomètres de route, 160.000 véhicules y circulaient en 1920 ; dix ans après, en 1930, 1.990.000 voitures s'y lancaient à des vitesses toujours plus grandes, et les techniciens de la route peuvent prévoir pour 1935 une circulation approximative de 3.000.000 de véhicules automobiles. Soit en additionnant les véhicules de tous genres, du chariot au véritable train routier, 8 millions 1/2 d'engins circulant à des vitesses comprises entre 6 et 130 kilomètres à l'heure. La conséquence de cette véritable pléthore c'est l'énorme accroissement du nombre des accidents mortels qui passent de 1626 en 1927, à 4.145 en 1931. Au total, de 1924 à 1931, la route a tué plus de 23.000 individus.

Il en est de même dans les pays voisins. En Angleterre, où la proportion d'accidents et de décès pour 100.000 véhicules est sensiblement plus élevée qu'en France : 260 contre 180 pour l'année 1921.

Aux Etats-Unis, le nombre des accidents détient évidemment un chiffre record avec 34.400 morts en 1931 pour le total fantastique de 1 million de personnes accidentées. En 6 ans, l'automobile fait 180.000 victimes.

Cependant, si on remarque que sur les 4.800.000 kilomètres de routes américaines, circulent environ 27 millions de véhicules, on constate que la moyenne des accidents est très sensiblement inférieure à celle des autres pays, de la moitié environ : 106 — 111 accidents mortels pour 100.000 véhicules dans les années 1926-27, contre respectivement 225-240 en France pour les mêmes années.

Cette proportion sera même de 489 pour 100.000 en Italie.

Néanmoins, une seconde constatation s'impose si on considère la moyenne des accidents en France sur plusieurs années. C'est que cette proportion tend à décroître depuis 1925 où, de 240 accidents mortels pour 100.000 véhicules, on arrive en 1931, à 188 accidents pour 100.000, ce qui semble coïncider d'une part, avec une réglementation mieux faite de la circulation routière, d'autre part, avec une certaine éducation des usagers de la route. Dans la même période le nombre des accidents de tous genres survenant pour 100 véhicules de touristes passe de 2,15 à 1,75. Inversement, en Amérique, la moyenne de 106 accidents pour 100.000 en 1925, s'élève chaque année régulièrement pour atteindre 133 en 1931, conséquence évidente, et d'ailleurs officiellement admise, de l'aggravation de l'ivresse qui sévit là-bas de façon effroyable — conséquence elle-même de la loi sur la prohibition.

Quoi qu'il en soit, il ne demeure pas moins vrai qu'en France la mortalité, du fait de l'automobile, reste très élevée puisque si on ramène les accidents mortels au

« milliard de voyageurs kms », on trouve une proportion d'accidents atteignant :

0,50 pour le rail,

72, 8 pour les autos et motos.

Autrement dit la route tue 145 fois plus que le rail.

Donc, pour remédier à cet état de chose, les techniciens de la route et de l'auto ont travaillé pour perfectionner l'une et l'autre, et sont arrivés dans l'ensemble à des résultats intéressants.

Mesures techniques envisagées

Il y avait beaucoup à faire et on a effectivement beaucoup fait. Les carrefours, les croisées des chemins ont été dégagés ; tout ce qui — arbres, panneaux-réclame, etc... — gênait la visibilité a été supprimé.

La sécurité de la route a été également recherchée en fonction de la constitution même de la chaussée, celle-ci, d'après une statistique de la gendarmerie portant sur les 3 années 1930, 31, 32 dans 11 départements, était responsable de 8 % environ des accidents.

Un travail important a été également entrepris : La rationalisation des profils de courbe qui avaient et ont trop souvent encore des allures fantaisistes. Le problème est d'ailleurs très complexe. Sans entrer dans des détails techniques qui sortiraient par trop du cadre de cet exposé, il nous semble qu'il faut chercher à relever les virages, en étudiant, ainsi qu'il a été proposé au

Congrès de la Route, des profils à double courbure, assurant la sécurité du côté du petit rayon, comme l'assure le relèvement de la pente du côté opposé ; corriger les bombements bien trop exagérés dans certaines routes, lesquelles, comme on l'a dit plaisamment, « ont souvent chez nous la section d'un demi tuyau de poêle » et qui effectivement atteignent 1/15, alors qu'en Angleterre le bombement — un peu trop faible peut-être — est de 1/80, ce qui réalise une surface presque plate. Enfin il est nécessaire que soit poursuivi l'effort entrepris pour que les routes offrent un revêtement non glissant, et cela par tous les temps.

Plus important encore paraît être l'établissement de routes larges, bien signalisées et convenablement balisées.

Un exemple remarquable nous est offert : celui de l'effort qui a été fait pour la sécurité de la route en Amérique où le problème a été envisagé rationnellement. De nombreux congrès de techniciens se sont tenus, cherchant les moyens propres à diminuer les accidents routiers et conduisant à des réalisations pratiques. En 1930 le « Safety National Concile » sous la présidence du Président Hower, est à l'origine d'un véritable renouveau du réseau routier américain.

Déjà la route ordinaire large de 15 mètres au moins, (prévue pour l'avenir, donc susceptible des'élargir encore) est très bonne à ce point qu'il est, disent les spécialistes « moins fatigant de rouler à 100 kilomètres à l'heure sur les routes américaines qu'à 50 en France ».

Mieux, depuis 1931, les Américains ont entrepris la construction de super-highways d'une largeur totale

de 71 mètres (soit environ l'avenue du Bois jardins compris). Le matériau employé est de préférence le ciment, lequel, mauvais chez nous, a été spécialement étudié par les Américains et est parfaitement antidérapant — l'asphalte et le pavé étant condamnés de façon définitive. De plus cette route présente 4 bandes dans chaque sens. La bande la plus externe est réservée aux véhicules lents ou arrêtés ; la 2^e pour les voitures circulant à une vitesse minima de 32 kilomètres à l'heure, la 3^e pour les véhicules roulant au moins à 64 kilomètres à l'heure ; la 4^e pour ceux roulant au moins à 80.

Mais surtout la signalisation est faite de façon absolument remarquable et qui doit ici servir d'exemple : Les Américains ont rendu leurs routes libres, dit Herwé Lauwick, en employant systématiquement les lampes rouges et vertes. Toute la campagne est signalisée d'une ville à la ville suivante comme le Boulevard des Italiens chez nous. Des signaux lumineux automatiques protègent le conducteur contre les surprises possibles à chaque croisée des routes : Si le signal est vert, l'automobiliste peut passer sans crainte et sans ralentir ; orange, il faut faire attention, donc ralentir ; rouge : l'arrêt est obligatoire. Enfin en ce qui concerne les passages à niveau, un principe fort simple régit leur protection : aucun n'est gardé. Une lanterne rouge à très grande visibilité est allumée assez à temps par le train lui-même.

Le résultat, c'est que pour une circulation 2 fois supérieure à la nôtre, la route fait proportionnellement 2 fois moins de victimes que chez nous.

Faut-il néanmoins signaler que si les Américains sont respectueux en général des consignes établies, c'est qu'il y a aux Etats-Unis une police routière munie d'engins rapides et disposant de moyens immédiats de répression ? Au surplus, la déclaration de tout accident est obligatoire aux Etats-Unis, afin d'étudier et d'en faire apparaître les causes de façon précise.

Nous devons, prenant modèle sur cet exemple remarquable, souhaiter qu'une prompte et analogue réalisation intervienne chez nous.

Il faut d'ailleurs reconnaître qu'un réel effort a été fait en France, où nous avons maintenant de très belles routes, bien signalisées. De même sur toutes les routes à peu près, on trouve dans les virages, tournants et tous endroits dangereux, des cloutages en céramique ou en grès de couleur qui séparent la route en 2 ou 3 bandes que l'automobiliste doit respecter..., et qu'il respecte d'ailleurs dans la majorité des cas. Mesure de protection excellente que nous devons au Professeur Cazeneuve, qui, le premier en France a demandé l'adoption et la réalisation de ce système¹.

En ce qui concerne le véhicule lui-même, une question doit retenir notre attention : celle de la vitesse en fonction du poids des véhicules. Pour l'automobile de tourisme, nous ne pensons pas que la vitesse soit nécessairement facteur d'insécurité, car la qualité de tenue de

1. Egalement et depuis peu, certaines routes comme celle de Paris à Versailles, par Chaville, sont admirablement éclairées et signalisées au moyen de feux de couleurs.

route de la voiture va de pair en général avec sa vitesse, et volontiers nous nous rangerons à l'opinion de M. Baudry de Saunier, lorsqu'il écrit dans ses « *Principes fondamentaux d'un Code International* » : « On se tue et on tue beaucoup plus souvent à 50 kilomètres à l'heure qu'à 120 ».

« La rapidité d'arrêt d'un véhicule dépend : de son poids, du nombre de ses roues freinées, de la valeur de ses freins, de l'état de ses bandages, de la nature et de l'état du sol, etc...

« Où sont dès lors les bases d'une réglementation qui ne soit pas fantaisiste, donc inopérante ?

« La vérité est que d'année en année nous et nos choses iront de plus en plus vite d'un lieu à l'autre...

« La vitesse, quelle qu'en soit la grandeur ne présente pas de danger pour les tiers quand elle se réalise (machine et conducteur également de qualité bien entendu) dans les conditions et les contingences qui la rendent inoffensive. Car le seul péril que présente la vitesse est sa relativité si elle ne s'y adapte bien.

« Si dans une énorme quantité d'accidents, la vitesse est coupable, c'est qu'elle était trop grande pour les conditions et les contingences où se trouvait à ce moment là le véhicule ou tel autre usager de la route.

« Par conditions on peut entendre : l'état du sol, mouillé, poussiéreux, glissant ; la mauvaise visibilité des choses due à la pluie, au brouillard, à l'éblouissement ; l'insuffisance des moyens de freinage l'insuffisance de l'éclairage ; l'insuffisance de l'état de santé du conducteur, etc...

« Par contingences on peu comprendre : la difficulté d'un tournant, l'extrême pente d'une descente ; la circulation au milieu d'un marché ou d'une population dense ; l'arrivée en haut d'une côte, non découverte, etc... »

D'ailleurs en Amérique, sur 645.000 accidents causés par la faute du conducteur, 62.560, à peine 10 % de ce total, ont été provoqués par la vitesse

Mais cette question de la vitesse devient bien différente lorsqu'elle s'applique aux poids lourds. Dans la période de 1929-1932, la proportion des accidents pour les camions et auto-cars, croît dans des proportions inquiétantes surtout dans ces dernières années ainsi que le montre la statistique suivante pour les autocars :

	1929-30	1930-31	1931-32
Accidents matériel	261	275	308
— mortels	40	74	63
Blessures	287	299	441
	588	648	812
Accidents matériels	261	275	308
— de personnes	327	373	504
	588	648	812
Nombre de véhicules en circulation	27.700	28.700	30.500

Autrement dit, alors que pour les voitures de touristes le nombre des accidents de toute nature pour 100 était en décroissance et passait de 2,13 à 1,75, pour les poids lourds au contraire, le nombre des accidents de toute nature passait de 2,12 à 2,66 et celui des accidents de personnes de 1,18 à 1,65.

Or il est courant de rencontrer sur les routes de ces très gros véhicules roulant entre 70 et 80 à l'heure. On sait au surplus que la distance d'arrêt varie comme le carré de la vitesse. Des expériences ont montré qu'un véhicule de 10 tonnes roulant à 45 à l'heure s'arrête en 20 mètres, dans des conditions normales d'adhérence. Il est donc facile de calculer que pour des vitesses de 60 à 70 kilomètres à l'heure, sur un sol sec, bien adhérent, ces véhicules ne peuvent s'arrêter qu'en 80 voire même 100 mètres, c'est-à-dire dans des conditions qui constituent un véritable danger pour tous les usagers.

Nous tenons à citer comme exemple illustrant l'effectivité du danger créé sur les routes par les chauffeurs de poids lourds, lancés toujours plus vite, le drame survenu en novembre dernier en Lorraine, près de Bitche sur la route de Bitche à Sarreguemines :

« Un camion de 25 tonnes abordait à vive allure une descente très raide. En sens inverse montaient deux camionnettes chargées d'ouvriers. Dans un virage la remorque du camion (qui par suite de la vitesse excessive chassait de droite à gauche), accroche et broye la première camionnette. Le camion projeté par le choc renverse un arbre et stoppe après avoir heurté la deuxième camionnette ». Le chauffeur avouait ensuite que

lorsqu'il sentit qu'il prenait trop d'allure « il voulut changer de vitesse (!) mais que, dès qu'il eut débrayé, il lui devint impossible de passer en 2^e ».

Le bilan de cet accident se solda sur le champ par 15 morts et 26 blessés, dont 16 grièvement qui moururent les jours suivants.

A ces accidents causés par la vitesse excessive des poids lourds ou l'extrême maladresse de leurs conducteurs, viennent s'ajouter tous ceux qui ont pour origine l'invraisemblable sans-gêne qui sévit de la plus redoutable façon chez la majorité des conducteurs de poids lourds, et plus particulièrement de ceux conduisant pour leur compte personnel ou pour de petites entreprises privées. A l'abri du danger, grâce à la masse de leur véhicule, ils se livrent sur la route aux plus dangereuses inobservations du code : refus de se ranger sur la droite ; rabattement sur la gauche alors qu'un automobiliste est en train de doubler ; défaut d'éclairage la nuit, etc...

Donc, la réglementation de la vitesse des poids lourds s'impose. Un appareil enregistreur de vitesse devrait être placé sur toutes ces voitures pour servir éventuellement à établir les responsabilités d'un accident. Leur surveillance par la gendarmerie devrait être des plus sévères et punir automatiquement toute infraction aux prescriptions imposées. La classique peur du gendarme serait sans doute le commencement de la sagesse pour pas mal d'inconscients. Et, à l'exemple de ce qui se fait en Amérique, la police de la route devrait, être parfaitement organisée et motorisée. Il en résulterait pour les gendarmes la possibilité de mieux assurer la surveil-

lance de la route... peut-être aussi d'acquérir par là même une connaissance meilleure de la « chose automobile », ce qui les rendrait vraisemblablement aptes à mieux juger des causes véritables des accidents. Dans ce même ordre d'idées il serait à souhaiter que les tribunaux qui trop souvent, du fait de l'incompétence en matière automobile de certains juges, rendent des jugements véritablement ahurissants, deviennent pour les questions de la route, des tribunaux automobiles avec des juges spécialisés à la façon d'un tribunal de commerce, ou d'un tribunal de prud-hommes.

Enfin il importe au plus haut point que les appareils d'éclairage soient exactement contrôlés ainsi que les appareils de freinage. Comme l'écrit de façon en apparence paradoxale, M. Baudry de Saunier « le principal organe d'une voiture ce n'est pas le moteur mais le frein »... il conviendrait peut-être d'ajouter à condition de ne s'en pas servir !

En ce qui concerne l'importance d'un bon freinage, nous nous bornerons à rappeler ces lignes de M. H. Petit dans son intéressant rapport au Congrès de la route : « Une importante maison qui construit des appareils permettant de vérifier l'état des freins et d'effectuer leur réglage, a mis en service quelques uns de ses freinomètres dans des stations-service de Paris, Lyon et Lille. Elle a établi une statistique de l'état des freins des voitures qui se sont présentées devant les appareils en vue d'un réglage.

Les renseignements fournis par cette statistique sont les suivants :

1. *Voitures ayant des freins en bon état :*

Freins excellents (Coefficient $> 0,5$) ¹ ...	5
Très bon coefficient (entre 0,4 et 0,5) ...	13,5
Bon coefficient 0,3—0,4	18
Total	<u>36,5</u>

2. *Voitures ayant des freins en mauvais état :*

a) bien équilibré, mais

coefficient entre 0,2 et 0,3	13,5
coefficient 0,2	2,25
	<u>15,75</u>

b) freins déséquilibrés

47,75

Soit mauvais freins 63,5%

Et encore on est obligé de se rappeler que l'observation ne porte que sur des voitures dont les propriétaires se préoccupaient de la qualité du freinage puisqu'ils se présentaient devant la machine à essayer les freins ».

De pareilles constatations se passent de tout commentaire !

Voici donc quelles sont les réalisations à envisager pour que les conditions matérielles ou mécaniques de la circulation routière soient de ce fait améliorées au maximum et réduisent au minimum les accidents leur incombant. Mais, et en supposant le problème résolu,

1. Un coefficient de freinage de 0,5 correspond à une distance d'arrêt de 6 m. 50 pour une vitesse de la voiture de 30 kilomètre à l'heure.

l'effort doit-il seulement se limiter à ces seules tentatives matérielles ? Car même pour un esprit non prévenu, il semblerait difficile d'admettre que le nombre des accidents se trouverait considérablement réduit si l'on venait à supprimer parmi toutes leurs causes, celles qui résultent du seul mauvais état de la mécanique, de la route, ou de la circulation proprement dite.

D'après la statistique officiellement établie dans 10 départements d'après les indications de M. le Colonel Nicolet, Directeur de la Gendarmerie, — pour les années 1930-31-32 — et portant sur 29.554 accidents, 1.550 seulement sont imputables aux véhicules, soit 6 % de la totalité. Encore convient-il de remarquer que sous ce titre « accidents imputables aux véhicules » figurent les dérapages qui à eux seuls sont responsables de 879 accidents, soit plus de la moitié de ce seul chapitre. En fait, le véhicule entre donc pour 3 % à peine dans la statistique générale des accidents. Ceux-ci qui, déduction faite des dérapages, étaient de 250 en 1930 sont passés à 220 en 1931 et à 201 en 1932 alors que le nombre des véhicules s'accroissait dans des proportions considérables. D'après la même statistique, les accidents imputés à la route : « chaussées en mauvais état, chaussées glissantes, obstacles sur la voie et causes diverses » ne figurent que pour 4,7 % de la statistique générale.

Inversement le facteur personnel sera déterminant de la plupart des accidents automobiles. Dans l'état actuel de la question, du fait du progrès constant du facteur mécanique, on a pu écrire : Il n'y a pas « d'accident de voiture » il n'y a que des « accidents faits par

le conducteur ». Ainsi, tel conducteur « ayant 22 ans de métier, 600.000 kilomètres sur son carnet de route, n'a jamais souffert de la rupture d'une pièce essentielle ».

Comme le montre le même état statistique, sur ces 29.554 accidents, 67 % sont imputables aux conducteurs de véhicules automobiles et 9 % aux cyclistes.

Le facteur personnel est plus apparent encore dans les courbes statistiques dressées par le Ct. de gendarmerie Serin, desquelles il ressort que la proportion des accidents varie suivant le mois, l'heure, le jour. Quand les habitués conduisent, les accidents se produisent au minimum, tandis que lorsque les sédentaires et les parisiens se risquent au dehors, les accidents atteignent leur maximum. Ainsi la moyenne des accidents sera le dimanche de 84 contre 40 les autres jours de la semaine. Chaque jour vers 15 et 18 heures, c'est-à-dire aux heures où l'on est pressé ou à l'heure qui suit le déjeuner, le nombre d'accidents s'accroît : Enervement ou manque de sobriété.

Mais plus intéressante est de ce point de vue la statistique du Ct. Soulaire, dressée au Comité central de la circulation pour l'année 1928. Elle s'attache à rechercher les conditions mêmes dans lesquelles se sont produits les accidents. De la sorte, elle met plus nettement en évidence l'influence personnelle du conducteur sur l'accident.

Les accidents pour 100 constatés par la gendarmerie sont survenus dans les circonstances suivantes :

Au croisement de véhicules entre eux ou avec d'autres	
usagers	22,6
aux dépassements	17,8
aux croisées des chemins	15,5
aux bifurcations	10,5
dans les courbes	10,2
par excès de vitesse	10
par défaut d'éclairage	5
dans les descentes	4,5
par éclairage aveuglant	2,9
au sommet des côtes	0,8
de causes non connues	0,2

En somme on peut réunir sous la même rubrique
« imprudence » les accidents :

aux croisées des chemins	15,5
aux bifurcations	10,5
dans les virages	10
par excès de vitesse	10

soit 46 % d'accidents dus spécifiquement à l'imprudence des automobilistes ; si l'on ajoute les 22,6 % d'accidents se produisant au croisement des véhicules entre eux, conséquence de l'impéritie des conducteurs qui s'emboutissent parce qu'ils ne connaissent pas la largeur de leur voiture — les petites boules rouges que certains mettent sur leurs ailes en font foi ! — on arrive à cette constatation que presque 75 % des accidents sont uniquement la faute de l'individu et non de la machine ou de la route.

D'ailleurs reprenant ses statistiques, le Ct. Soulaire établit que les accidents sur la route proviennent :

1° De l'inobservation du Code de la route : 53 % des accidents du fait de l'automobiliste ; 24,8 % pour les autres usagers.

2° De l'inexpérience ou de la maladresse des conducteurs de véhicules : 17 %.

3° Les autres causes : état de la route, passages à niveau, ne figurant que pour 5,2 %, soit par conséquent :

95 % des accidents incombent à l'usager de la route dont 70 % par la faute même de l'automobiliste.

Toutes les statistiques, prises dans n'importe quel sens, ont prouvé la même défaillance du matériel humain, si bien que H. Lauwick pouvait écrire dans l'*Illustration* comme conclusion de ses études très documentées sur la circulation routière et auxquelles nous avons plusieurs fois emprunté :

« Tout accident a donc pour auteur, peut-on dire, un individu, plutôt que la matière. C'est un *fou*, un *imprudent*, un *malade*, un imbécile, un homme *sans réflexe* qui n'aurait jamais du toucher un volant. C'est peut-être simplement un *myope*. Diminuer le nombre d'accidents c'est un *problème psychologique* ».

Ces conclusions sont les nôtres et celles de tous les médecins qui depuis 10 ans réclament comme première mesure contre les accidents de la route l'examen médical des chauffeurs. Car un fou, on l'interne ; un malade, on peut le guérir ; un myope, on corrige sa vision ; un homme sans réflexe sera toujours reconnu, soigné ou éliminé des candidats chauffeurs.

LE PREMIER REMÈDE : L'EXAMEN MÉDICAL

Nous avons étudié le véritable état de perturbation de la route, ainsi que les mesures techniques envisagées comme susceptibles de diminuer les accidents de la circulation. En passant, nous avons émis quelques vœux dont nous souhaitons la réalisation.

Mais nous sommes néanmoins arrivés à cette conclusion — en accord avec les techniciens — que si le matériel mécanique est bon, le matériel humain est défectueux. De là à conclure à la nécessité d'un examen médical, il n'y a qu'un pas à franchir et qui est vite franchi. Et pourtant cet examen a rencontré partout d'énormes résistances.

Le même auteur que nous citons plus haut et dont nous approuvions pleinement les réflexions judicieuses, tire de cela même des conclusions qui à tout le moins pourraient passer pour inattendues. Nous reproduisons ici ces lignes dans leurs presque totalité, en raison de la diffusion qui leur est assurée par la revue qui les publiait, parce qu'aussi elles représentent le type des objections qui seront chaque fois soulevées dès que l'on parlera d'examen médical, et qui tout à la fois traduisent les

craintes d'une industrie qui croit voir dans ce contrôle une menace directe contre son essor, comme aussi la tendance si légitime de l'individualisme de l'être, en face d'une société chaque jour un peu plus envahissante et un peu plus insoucieuse des libertés particulières.

Donc critiquant certaines suggestions proposées, M. H. Lauwick écrit :

« On a parlé d'examen médical, de permis difficile à obtenir. Evidemment ce serait le rêve. On n'aurait que 30.000 chauffeurs sur nos routes au lieu de 500.000. Le nombre des accidents serait bien entendu diminué : 30.000 chauffeurs doués de bons réflexes feraient moins de dégâts qu'une masse de myopes et de maladroits.

Mais outre que cela *frapperait à mort l'industrie automobile*, il ne faut pas oublier qu'une des conditions de la vitalité d'une nation moderne est que les individus puissent se déplacer aisément...

... Et puis il faut être sceptique sur les examens médicaux, *sauf lorsqu'on les impose aux pilotes de transports publics*. Les Anglais vous donnent le brevet d'avion sur simple certificat de votre médecin. En France on vous fait tourner sur une chaise mystérieuse jusqu'à ahurissement total. Le résultat c'est qu'on donne le brevet de pilote à d'affreux crétins parce qu'ils ont bien résisté aux vertiges.

... Avouons qu'il est bien difficile de fixer une limite à la folie, à la myopie, à l'épilepsie, à la paresse d'esprit...

... Tout ce qu'il est possible c'est de demander une bonne santé aux pilotes de transports publics...

... D'augmenter la répression...

... Mais toute tentative pour diminuer par des *conseils de révision* le nombre des personnes aptes à conduire des autos semble d'avance vouée à l'insuccès [et il faut s'y résigner ... »

Ces lignes, nous le répétons, représentent à peu près la somme des arguments et des erreurs que nous retrouverons chaque fois que l'opportunité de l'examen médical sera discutée — donc qu'il nous importe au plus haut point de réfuter. Ce sont en effet de tels arguments qui ont retardé des décisions salutaires par lesquelles bien des vies humaines auraient pu être épargnées.

En somme, comme nous l'avons déjà dit, les adversaires de l'examen médical des chauffeurs appartiennent à deux catégories :

D'une part ceux qui, par une tendance d'esprit infiniment respectable, sont les défenseurs de la liberté individuelle ; de l'autre, tous ceux qui défendent les intérêts de l'industrie automobile, qu'ils veulent supposer menacés dès que l'examen médical risque de s'étendre à tous les conducteurs de véhicules qu'ils soient privés ou publics.

Mais, et sans ici rechercher les causes premières, nous nous demandons comment on peut « *se montrer sceptique sur un examen médical* », lequel aboutirait à sélectionner d'« *affreux crétins* », mais reconnaître en même temps le bien-fondé de cet examen pour les pilotes de transports publics. Au surplus, nous avons assisté au Bourget dans le service du Dr Garsaux, à l'examen médical des pilotes : l'utile recherche du nystagmus provoqué, faite par un spécialiste réputé — au moyen de quelques tours de chaise — n'aboutissait nullement à l'ahurissement des pilotes, qui bien loin de constituer une sélection d'« *affreux crétins* » illustraient admirablement la notion du « *mens sana in corpore sano* ».

On a également, un peu partout, parlé de ce nouveau « *conseil de révision* » que serait l'examen des chauffeurs. C'est une de ces formules habiles qui font périodiquement fortune en France, et qui prennent valeur d'argument. Par une facile association d'idées, elle évoquera chez tous ceux qui évitent de penser par eux-mêmes, des notions aussi vagues qu'hostiles, à base de mauvais souvenirs, contre un examen dont ils ignorent tout.

Nous ne comprenons pas en effet, comment un examen médical des chauffeurs constituerait une menace dirigée contre l'essor de l'industrie automobile. Mettre des lunettes à un myope, un cornet acoustique à un sourd n'a rien qui puisse décourager un acheteur éventuel.

Nous ne voyons pas davantage comment cet examen pourrait réduire de 500.000 à 30.000 le nombre des conducteurs et pour s'en convaincre, il suffit de consulter les statistiques officielles de la Préfecture de Police, Sur plus de 12.000 candidats chauffeurs qui se sont présentés à peine 200 ont été éliminés pour tare physique indiscutable. Nous voilà loin des chiffres qui nous étaient proposés ; mais plusieurs centaines de candidats, presque 800, se voyaient par contre imposer l'obligation de porter des verres pour corriger une vision insuffisante.

Le médecin ne s'est jamais posé en adversaire de l'automobile par le fait même que tout médecin est toujours, de par les nécessités de sa profession, un automobiliste. Nous avons dit, à propos de la vitesse, que nous concevions fort bien les grandes vitesses sur les routes ; que la vitesse était un facteur utile de progrès

contre lequel il serait puéril de s'opposer — précisant bien par là notre position.

De fait, nous pensons que l'examen médical loin d'éloigner, la clientèle de l'automobile, serait, en réduisant le nombre des accidents, un des meilleurs facteurs du développement de cette industrie. Le public lit les journaux, il est tenu chaque jour au courant des accidents, plus particulièrement lors des hécatombes de Pâques, de la Pentecôte, du 15 août etc... Il sait aussi que la proportion des accidents n'est que de 0,5 par milliard de voyageurs kilomètres transportés par le rail, alors qu'elle est de 72,8 pour la route.

A un accroissement de sécurité, correspondra nécessairement un accroissement de clientèle.

Car enfin « de quoi s'agit-il ? ».

L'automobile a en quelques années fait 23.000 victimes en France. Sur cette quantité 75 % de l'aveu de tous les techniciens, résultent de l'insuffisance physique ou psychique du conducteur. En conséquence l'examen médical s'impose comme le principal remède. Il nous semble qu'il ne peut être question de laisser à un malade, demi-voyant, obsédé, cardiaque ou infirme la conduite d'un véhicule, qui, entre ses mains, se transformera en engin de mort.

On s'accorde partout à réclamer une signalisation lumineuse, orange, rouge, verte ; toute une série de panneaux de toutes couleurs, jaunes, rouges, bleus, verts, ou bleus bordés de rouge, etc... ayant chacun une signification. Encore faut-il que ceux-là même pour lesquels cette signalisation a été créée soient en mesure de recon-

naître les couleurs, donc de profiter de cette signalisation

« Il est vraiment extraordinaire, écrivent P. Ardenne, Ginestous et P. Lande, qu'au moment où un code de la route oblige chacun à avoir des appareils avertisseurs suffisamment sonores, des signaux lumineux et colorés suffisamment visibles, on néglige de savoir si le conducteur pourra les entendre et les voir. A quoi bon un phare puissant si le chauffeur est amblyope ; à quoi bon la palette rouge de l'arrière si un scotome central pour les couleurs ne permet de le distinguer » ?

Et pour mieux illustrer sa thèse, P. Ardenne cite le cas de ce chauffeur atteint de strabisme divergent qui, par suite de fausse projection provoqua en 8 jours 3 accidents. Dans un autre cas, un chauffeur de taxi, amblyope d'un œil renverse un cycliste. Dans un autre cas enfin, P. Ardenne appelé pour un accident trouve le chauffeur, crispé au volant, en pleine crise d'épilepsie.

Certes un volume ne suffirait pas pour relater tous les accidents, où la seule cause à incriminer est une tare physique ou psychique grave du conducteur et qui a entraîné des catastrophes. Le plus célèbre est peut-être l'accident — en quelque sorte devenu classique — de cet autobus tombé dans la Seine et ayant occasionné la mort de plusieurs voyageurs. L'enquête prouva que le chauffeur avait succombé subitement à une affection cardiaque survenue *avant* la chute de l'autobus dans le fleuve. De même M. Balthazard signale le cas de ce chauffeur de taxi qui sans raison ayant pris sa gauche au lieu de sa droite, avait écrasé un passant: ce chauffeur était paralytique général.

Faut-il rappeler que le Docteur Toulouse pouvait écrire dans le *Journal*, en 1928, qu'il avait relevé en quelques mois à l'hôpital Henri-Roussel, chez des chauffeurs d'auto : « 36 cas de psycho-névroses comprenant des paralytiques généraux, des épileptiques, des hallucinés, des phobiques ; plusieurs de ces malades, méconnus de l'Administration, avaient causé des accidents plus ou moins graves, ce qui ne les empêchait pas d'ailleurs de reprendre le volant » ?

Nous pourrions terminer ce chapitre sur des observations aussi concluantes. Nous préférons citer ici encore une dernière statistique : celle de la Compagnie Parisienne des Transports en Commun. Cette Compagnie depuis 1924, a institué, à titre privé, l'examen médical et psycho-technique de ses conducteurs. Au bout de quelques mois et malgré une augmentation parallèle de la circulation et des accidents dans l'agglomération parisienne, les accidents à la T.C.R.P. avaient diminué de 16 %.

Un pareil résultat confirme ce que toutes les statistiques que nous avons citées, et qui incrimaient le matériel humain, laissaient prévoir : Que la diminution des accidents automobiles était fonction d'un contrôle médical éliminant les individus totalement inaptes à la conduite d'une auto. La preuve est faite maintenant : 16 % d'accidents en moins, cela fait plus pour la sécurité de la route, que s'il avait été possible de réduire à un zéro théorique tous les accidents imputables aux véhicules ou à la route, responsables pour leur part de 12 % à peine de la moyenne générale.

Autrement dit, le premier effort tenté dans le sens de l'amélioration du matériel humain, a amené un résultat qui n'avait été obtenu par aucune autre mesure. Il importe donc de continuer dans ce sens pour gagner encore davantage sur les 75 % des accidents qui incombent au seul facteur individuel.

LES ARRÊTÉS MINISTÉRIELS

Arrêté du 1^{er} août 1930

On a donc fini pas admettre cette vérité que l'examen médical était en somme la première mesure à imposer pour réaliser effectivement la prophylaxie des accidents de la circulation.

De fait, sous l'influence convergente des catastrophes journalières, de la logique et des réclamations du corps médical, le Ministre des Travaux Publics édictait *l'Arrêté du 1^{er} août 1930*, qui constituait l'aboutissement de la campagne médicale depuis si longtemps entreprise.

Certes, cet arrêté est incomplet ; il devra être modifié par la suite et complété ; tel quel, il apporte le premier remède efficace au mal dont souffre la route depuis des années. Il s'applique à limiter préventivement les accidents les plus graves, ceux qui seraient catastrophiques par suite du nombre de personnes transportées. Il prescrit l'examen médical pour les chauffeurs d'autobus et d'autocars, qu'ils appartiennent à des services publics ou privés et transportant de 20 à 40 personnes.

Le paragraphe de l'art. 1^{er} concernant le certificat médical est ainsi conçu :

« Les candidats désirant obtenir la faculté de conduire
« les voitures affectées à des transports en commun,
« doivent joindre, en outre, un certificat d'un docteur
« désigné par le Préfet, attestant qu'ils peuvent sans
« danger pour la sécurité publique, conduire lesdits
« véhicules ».

D'autre part, cet arrêté prévoit des permis de conduire spéciaux :

1^o pour les voitures de transports en commun de personnes ;

2^o pour les voitures dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes ;

3^o pour les motocyclettes avec ou sans side-car.

Il nous paraît intéressant de rapporter ici la circulaire que le Ministre adressait à la même date aux Préfets :

« Les nouvelles dispositions instituent le certificat médical obligatoire pour les candidats au permis de conduire relatif aux véhicules affectés aux transports en commun. Elles stipulent, d'autre part, que les épreuves seront toujours subies par les candidats sur un véhicule de la catégorie spéciale pour laquelle le permis est sollicité.

« Ces mesures répondent à une nécessité : les conducteurs de véhicules de transports en commun, par le nombre de personnes qu'ils sont appelés à transporter, ont la responsabilité de trop de vies humaines pour qu'on ne prenne pas à leur égard des garanties supplémentaires de sécurité.

« Il n'est pas admissible, par exemple, qu'un candidat sujet à des faiblesses subites, puisse néanmoins obtenir, par défaut d'un examen médical, un permis de conduire valable pour les véhicules de transports en commun et mettre ainsi

en danger non seulement sa propre existence mais encore celle de nombreux voyageurs.

« D'autre part, les conditions de conduite sont si différentes suivant les catégories de véhicules qu'il n'est pas possible à l'examineur d'apprécier la capacité d'un candidat, sur un véhicule n'appartenant pas à la catégorie de celui qu'il doit conduire par la suite.

« D'après les dispositions du nouvel arrêté, seuls les certificats médicaux établis par un docteur désigné par vos soins seront acceptés. Si en principe, rien ne s'oppose à ce que vous désigniez plusieurs docteurs dans votre département pour la délivrance desdits certificats, il est toutefois désirable, pour faciliter le contrôle, que vous en limitiez le nombre dans toute la mesure du possible. Votre choix devra d'ailleurs se porter, d'une manière toute spéciale, sur ceux de ces praticiens que vous estimerez les plus qualifiés dans chaque région, d'après leurs spécialités, pour remplir cette fonction. Les noms des docteurs ainsi choisis seront communiqués à l'Inspecteur du service des Examens de votre département et portés à la connaissance des autorités de police et des maires auprès desquels les candidats pourront se renseigner.

L'examen par les docteurs devra toujours être très général ».

Appliquées dès septembre 1930 par la Préfecture de Police, MM. Tanon et Cazeneuve avaient le souci de savoir dans quelle mesure les préoccupations ministérielles correspondaient à un besoin et cela dans les régions les plus diverses de la France. D'où leur enquête dans les départements des Alpes-Maritimes ; le Bas-Rhin, les Bouches-du-Rhône, la Gironde, la Haute-Garonne, la Loire-Inférieure, la Meurthe-et-Moselle, le Nord, le Rhône.

MM. Cazeneuve et Tanon s'informaient de la proportion dans laquelle les services d'autobus, de tramways et d'autocars avaient augmenté dans les dernières années (entreprises publiques ou privées) et aussi de l'organisation du contrôle médical.

Toutes les réponses sont en quelque sorte convergentes ; toutes révèlent l'accroissement considérable de la circulation des véhicules poids lourds ; toutes affirment l'opportunité de l'initiative ministérielle.

Voici d'ailleurs quelles furent les réponses obtenues :

Alpes-Maritimes : La réponse du Préfet des Alpes-Maritimes, vaut d'être citée dans sa majeure partie :

« Le contrôle médical créé par l'arrêté de M. le Ministre des Travaux Publics, en date du 1^{er} août 1930, répondait à une nécessité, mais je me permets de suggérer qu'il pourrait être utile de le compléter *en soumettant périodiquement* à un examen médical les chauffeurs de cars.

Tel chauffeur en excellente santé au moment où lui a été délivré son permis de conduire les véhicules de transports en commun, après visite médicale, peut un ou deux ans après, *sans que l'Administration ait eu la possibilité d'en être avisée*, se trouver dans un état physique incompatible avec la conduite de semblables véhicules.

Une vérification périodique, tous les deux ans par exemple, de l'état physique des chauffeurs de cars et d'autobus, compléterait heureusement, à mon avis, les mesures édictées par l'arrêté ministériel du 1^{er} août.

L'idéal serait évidemment d'étendre l'examen médical à tous les chauffeurs d'automobiles... ».

Bas-Rhin : « Le nombre des lignes d'autobus assurant les services publics de transports en commun des voyageurs a augmenté environ d'un tiers ».

Dans le même département une nouvelle ligne de tramways publics, de Strasbourg à Ottrott, longue de 35 kilomètres a été mise en service en janvier 1930.

Bouches-du-Rhône : La longueur du réseau des tramways n'a pas varié au cours de ces dernières années, mais « en ce qui concerne les services d'autobus, ils ont augmenté considérablement, soit pour relier des régions du département à son chef-lieu, ou au chef-lieu d'arrondissement, soit pour relier diverses localités entre elles.

C'est ainsi que le nombre et la longueur totale des itinéraires desservis par les services d'autobus ou autocars au cours de l'année 1930, ressort à :

a) Pour les services subventionnés par le département ou les communes, à : 63 services et 1080 kilomètres.

b) Pour les services libres et réguliers, à : 36 services et 442 kilomètres. Soit environ 1 millier de voitures et chauffeurs ».

Haute-Garonne : « Depuis la guerre il n'a pas été construit de nouvelles lignes de tramways. Par contre à chaque session, le conseil général de mon département décide la création ou l'extension de quelques lignes d'autobus ».

Loire-Inférieure : Même constatation ici encore ; état stationnaire des lignes de tramways, grosse augmentation des lignes d'autobus.

Meurthe-et-Moselle : « Actuellement, 30 lignes d'autobus dont 15 desservant régulièrement 2 fois par semaine les environs de Nancy et de Lunéville, existent dans mon département.

« Par ailleurs, la compagnie générale Française de Tramways, qui exploite les réseaux de tramways de Nancy (urbains et suburbains) a organisé cette année un service d'autocars pour excursions dans les Vosges, en Alsace et aux champs de bataille de Verdun ».

Nord : Les lignes de tramways demeurent inchangées. « Par contre, les services d'autobus (publics et privés) ont considérablement augmenté ces dernières années et promettent de s'étendre encore.

Ces services de transport sont particulièrement nombreux dans toute l'étendue du département et notamment dans l'arrondissement de Lille ».

Préfecture du Rhône : La réponse est également des plus intéressante, c'est pourquoi nous la reproduirons ici dans sa presque totalité :

« Je crois qu'au sujet de l'examen périodique des chauffeurs d'autobus et d'autocars, il ne peut y avoir d'opinion divergente. Si un examen médical sérieux est indispensable avant que l'on confie à qui que ce soit le volant d'une de ces lourdes machines, il est bien certain que,

si cette visite n'est pas renouvelée périodiquement, elle est tout à fait inutile. L'âge amène avec lui un certain nombre de modifications dans l'individu. Lorsque ces modifications frappent le système nerveux, l'œil, l'oreille elles mettent le chauffeur dans un état d'infériorité marquée. Or, si le chauffeur est intéressant, comme tout individu, il est plus intéressant encore lorsqu'il tient dans ses mains la vie ou seulement les membres d'un certain nombre de ses semblables. Il serait tout aussi imprudent de confier une voiture de transports en commun à un débutant que de la confier à un homme dont on saurait que son état physique laisse fortement à désirer. On ne peut le savoir que par un *examen répété*, c'est pourquoi l'examen médical tous les ans, à la rigueur tous les 2 ans, me paraît s'imposer.

« Je sais bien qu'on dira que l'on risque alors d'enlever son gagne-pain à un vieux serviteur ; c'est possible, mais on pourra toujours lui trouver autre chose ; en tout cas, on ne peut pas lui permettre d'enlever la vie à ses semblables, pour conserver la sienne.

« Peut-être devrait-on aller plus loin et appliquer la même règle aux chauffeurs de taxis. Ceux-ci sont évidemment moins surveillés, moins suivis que les chauffeurs d'autobus, ils peuvent ne pas être moins dangereux ».

Gironde : L'examen médical dans cette ville était déjà organisé sur l'initiative privée du Préfet et du Professeur Cruchet, avant même la parution du décret ministériel.

Dans la Gironde « les entreprises de transports par

autobus se développent rapidement depuis un ou deux ans. En ce qui concerne les services publics de transports en commun subventionnés par le département, les seuls sur lesquels nous puissions fournir des renseignements précis, la longueur des lignes exploitées a subi la progression suivante :

en 1924.....	946 km de ligne
1925	1341
1926	1450,4
1927	1609,8
1928	1766,1
1929	1791,5

Le Préfet a désigné pour la délivrance du certificat médical exigé, le Centre Médical d'examen du Personnel navigant des Aéronefs affectés aux transports publics, à la tête duquel se trouve M. le Professeur Cruchet ».

Enfin le Préfet communique l'article paru dans la *Petite Gironde* du 25 novembre 1930, dont il partage entièrement les vues :

M. le Pr. Cruchet et avec lui des sommités du monde médical et scientifique, désireraient voir l'obligation de l'examen médical, étendue à tous les conducteurs d'automobiles, comme on l'a fait pour les mécaniciens et les agents de sécurité des chemins de fer ».

« Une grosse objection est faite : c'est celle du nombre des candidats à examiner. Les pilotes de l'air sont bien soumis à la visite médicale tous les six mois, mais leur nombre n'est pas à comparer avec celui des chauffeurs d'auto. La mesure ne pourrait, en outre, être envisagée que pour l'avenir, et il ne

saurait être question de l'appliquer par voie rétroactive aux chauffeurs déjà munis du permis de conduire.

« Une décision transactionnelle pourrait être admise : c'est celle proposée par l'Académie de médecine dans sa séance du 14 octobre dernier, et à laquelle se rallie M. le Docteur Cruchet.

« On pourrait soumettre obligatoirement à l'examen médical tous conducteurs d'autos auteurs d'un accident ; on pourrait ensuite appliquer la mesure à ceux faisant l'objet d'un procès-verbal.

« De la sorte, on arriverait à écarter du volant les gens dont l'état physique ou l'équilibre mental n'offre pas de garantie suffisantes de sécurité.

« Telle est la mesure qui a été instituée pour les pilotes d'avions et qui a été appliquée aux conducteurs d'automobiles affectées aux transports en commun. Son extension, avec une prudence qui s'impose en pareille matière ne peut que contribuer à diminuer le nombre des accidents et à améliorer la sécurité de la circulation ».

Bien entendu, cette augmentation considérable des services d'autocars, tant privés que publics, est générale. Dans la région parisienne plus que partout ailleurs, de nouvelles lignes d'autobus, tant urbaines que suburbaines, sont constamment créées. Rien que pour la Préfecture de Police, 200 agents sont spécialisés pour la conduite des autocars. Des entreprises privées, à la façon de la Compagnie d'autocars Citroën qui unit Paris à toutes les villes environnantes, forment de véritables réseaux routiers.

Enfin les grandes Compagnies de chemins de fer, à l'exemple du P.L.M. créent des services d'autocars adjoints à leurs voies ferrées principales.

Donc comme conclusion à cette enquête, on peut affirmer tout d'abord, que l'institution de l'examen médical

des chauffeurs correspondait bien à un besoin réel, créé par l'accroissement constant de la circulation, et exprimé par l'unanimité des Préfets consultés. Au surplus la plupart des Préfets pensent que cette mesure n'aura toute son efficacité que lorsqu'un tel examen sera devenu périodique. Certains, même, envisagent l'extension de cette mesure aux chauffeurs de taxis, voir à tous les conducteurs de véhicules automobiles.

Nous ne pouvons mieux faire que souligner ici ces opinions qui coïncident tellement avec les résolutions votées à différentes reprises par l'Académie de Médecine.

L'arrêté du 23 janvier 1933

Le contrôle médical s'était rapidement organisé, à la suite du premier arrêté ministériel et le problème pouvait, dans une certaine mesure, passer pour résolu. Peut-être néanmoins l'organisation des examens médicaux pouvait-elle sembler par trop peu homogène, et c'est sans doute cette constatation qui dicta en partie le nouvel arrêté ministériel du 29 janvier 1933.

Le Ministre des Travaux publics,

« Vu l'art. 29 du décret du 31 décembre 1922, modifié par décret du 21 août 1928, et notamment le paragraphe 4 de cet article ;

Vu l'arrêté ministériel du 18 juillet 1926, modifié par arrêté du 1^{er} août 1930, fixant les conditions dans lesquelles doivent être établis et délivrés les permis de conduire ;

Vu l'avis de la commission spéciale instituée par les arrêtés ministériels du 28 mars 1931 ;

Sur la proposition du sous-secrétaire d'Etat aux Travaux Publics,

Arrête :

Article unique — L'art. 1^{er} de l'arrêté ministériel du 18 juillet 1926, modifié le 1^{er} août 1930, est modifié comme suit :

Art. Premier. — Toute personne désirant obtenir le permis de conduire prévu à l'art. 29 du décret du 31 décembre 1922, modifié le 21 août 1928, en fait la demande sur papier timbré, au préfet du département de sa résidence. Cette demande énonce les noms, prénoms, nationalité, domicile, lieu et date de naissance du pétitionnaire, et précise, le cas échéant, si l'intéressé désire obtenir la faculté de conduire, soit des voitures affectées à des transports en commun, soit des véhicules dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes, soit des motocyles à deux roues.

A cette demande sont joints par le pétitionnaire :

1^o La justification de son état-civil et de sa résidence et s'il est français, âgé de vingt à quarante-huit ans et mobilisable, l'indication de la classe de recrutement à laquelle il appartient et du bureau de recrutement dont il dépend ;

2^o Trois exemplaires de sa photographie, de face ou de trois quarts, à l'état d'épreuves non collés et mesurant environ 4 centimètres de côté ;

3^o Une quittance délivrée par un percepteur du département et justifiant du paiement des droits afférents à l'obtention du permis de conduire ;

4^o Le montant du droit de timbre de dimension auquel est assujéti le permis de conduire.

Tout candidat qui désire obtenir la faculté de conduire soit les automobiles affectées à des transports en commun de personnes, soit les automobiles dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes, doit joindre à sa demande un quatrième exemplaire de la photographie visée au paragraphe 2 ci-dessus. Il subit, devant un médecin désigné par le Préfet,

une visite destinée à constater qu'il peut conduire lesdits véhicules sans danger pour la sécurité publique. Au cas d'avis défavorable du médecin, le permis de conduire des véhicules susvisés est refusé. Le candidat peut toutefois demander à être examiné par une *commission d'appel*, composée de plusieurs médecins, instituée par le Préfet au chef-lieu de chaque département. Les frais de visites médicales restent à la charge des candidats.

La *liste indicative des incapacités physiques* s'opposant à la délivrance du certificat médical d'aptitudes à conduire les véhicules visés à l'alinéa précédent est annexée au présent arrêté.

Fait à Paris, le 23 janvier 1933.

Le Ministre des Travaux Publics,
Georges Bonnet.

Cet arrêté simple et clair, est complété par la circulaire suivante :

« Pour faciliter l'application de l'arrêté ministériel du 1^{er} août 1930 (Circulaire, Série B, n° 41), instituant le certificat médical d'aptitude à la conduite des voitures automobiles affectées à des transports en commun de personnes, une Commission avait été chargée par arrêté du 28 mars 1931, d'établir une liste indicative des incapacités physiques incompatible avec la délivrance du permis de conduire.

« Conformément à l'avis de cette commission, j'ai pris le nouvel arrêté dont le texte est annexé à la présente circulaire et qui, par modification de l'arrêté des 18 juillet 1926, 1^{er} août 1930 :

1° étend aux conducteurs d'automobiles pesant en charge plus de 3.000 kilogrammes, l'obligation de subir une visite médicale ;

2° détermine les conditions réglementaires de cette visite,

et du recours ouvert à l'intéressé devant une Commission d'appel ;

3° fixe la liste indicative des incapacités physiques s'opposant à la délivrance du permis pour la conduite soit des automobiles affectés à des transports en commun, soit des automobiles de poids lourds.

« Le certificat médical exigible pour la délivrance ou l'extension des permis de conduire afférents aux deux catégories de véhicules ci-dessus sera délivré par l'un des médecins de médecine générale que vous désignerez ; en principe, *par arrondissement (ou chef-lieu)*, avec minimum de deux pour l'ensemble du département. Toutefois, lorsque le nombre moyen des candidats examinés aura dépassé dans l'année cent par médecin, ainsi désigné, vous aurez la faculté d'en accréditer en supplément un ou plusieurs autres, étant entendu que leur nombre sera limité, pour l'ensemble du département à celui qui sera strictement nécessaire pour ne pas dépasser la moyenne de 100 examens par an pour un médecin.

Dans le cas où le certificat médical d'aptitude serait refusé par le médecin examinateur, le candidat pourrait faire appel devant une *Commission départementale* que vous instituerez au *chef-lieu de votre département* et qui comprendra un médecin de médecine générale et cinq médecins spécialistes de chacune des branches ci-après :

- 1° maladies du cœur et des vaisseaux,
- 2° maladies du nez, de la gorge et de l'oreille,
- 3° maladies des yeux,
- 4° maladies mentales,
- 5° maladies du système nerveux.

Vous pourrez toutefois ne désigner qu'un seul spécialiste pour les branches 4 et 5 (maladies mentales et maladies du système nerveux), lorsqu'il n'existera pas au chef-lieu de département, de médecins différents pour ces deux spécialités. Le nombre des spécialistes se trouvera ainsi réduit de 5 à 4.

Le dossier de la demande de chaque candidat sera constitué

à la Préfecture, le candidat ayant à joindre à sa demande 4 exemplaires de sa photographie.

L'un de ces exemplaires sera collé sur la formule de certificat médical qui sera jointe au dossier et celui-ci sera envoyé au médecin désigné dans l'arrondissement et chargé d'examiner le candidat.

Après l'examen du candidat le médecin vous renverra le dossier avec le certificat médical établi.

Lorsque le certificat médical conclura à l'inaptitude, le candidat ne sera pas convoqué pour subir les épreuves du permis de conduire et son dossier sera classé dans les archives de la Préfecture. Mais un avis de la délivrance du certificat d'inaptitude devra être envoyé par le Préfet avec une photographie du candidat et l'indication de son identité complète au service des examens du permis de conduire à l'Union Nationale des Associations de Tourisme, en vue de la tenue à jour du fichier central.

Le médecin examinateur pourra, s'il le juge utile, avant de se prononcer, envoyer le candidat vers un ou plusieurs spécialistes de la Commission d'appel, et après la consultation de ces spécialistes, délivrera, sous sa responsabilité le certificat médical d'aptitude ou d'inaptitude.

Les médecins consultés s'assureront eux-mêmes du paiement de leurs honoraires directement par les candidats sans que l'Administration ait à intervenir. Il vous appartiendra toutefois d'arrêter, sur la proposition des médecins intéressés et d'après les prix normalement pratiqués dans votre département, les tarifs des visites médicales aux divers degrés.

J'appelle d'autre part votre attention sur l'intérêt qui s'attache à ce que l'un des médecins de la Commission d'appel figure à titre de représentant de cette Commission au sein de la Commission consultative spéciale prévue par l'art. 29 du Code de la Route pour la suspension ou l'annulation du permis de conduire.

Je vous adresse, en même temps que la présente circulaire,

10 exemplaires des instructions établies pour les médecins sous la forme d'un commentaire de la liste indicative des incapacités et une provision de formules de certificat médical comportant une note de constatations personnelles que le médecin conservera par devers lui.

Je vous prie de faire aux médecins que vous aurez désignés des recommandations pour l'emploi exclusif et méthodique de ces formules, dont vous joindrez un exemplaire à chaque dossier.

Par suite, une nouvelle provision vous en sera envoyée après épuisement de la précédente, sur demande de votre part adressée en temps utile au Ministère des Travaux publics : Service intérieur.

Les médecins voudront bien vous rendre compte des difficultés d'application que pourrait soulever cette nouvelle réglementation et vous m'en saisirez le cas échéant.

Copie de la présente circulaire est adressée aux Ingénieurs en Chef des Ponts et Chaussées et des Mines à titre d'information.

Le Ministre des Travaux Publics,
signé : Georges Bonnet.

Critique de l'arrêté ministériel du 29 janvier 1933

A la lecture, cet arrêté ne paraît devoir soulever aucune difficulté nouvelle, puisqu'il confirme le précédent texte ministériel, et de plus oblige les conducteurs de poids lourds (véhicules dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes) à subir l'examen médical au même titre que les conducteurs de véhicules pour transports

en commun ; qu'enfin une liste indicative y est annexée.

Mais alors que tout ceci paraît très judicieux, la circulaire qui l'accompagne et que nous avons reproduite ici va, en voulant fournir trop de précisions, apporter les innovations suivantes qui seront à tout le moins fâcheuses.

1. *La Commission d'appel* : c'est une nouveauté intéressante en soi, excellente même pour un centre comme Paris, où elle n'entraîne aucune difficulté, et apporte une garantie supplémentaire au contrôle médical actuellement pratiqué.

Mais — conséquence des principes de centralisations, si à la mode aujourd'hui — la même décision généralise indifféremment cette mesure à tous les centres d'examens médicaux. Dès lors substituer à un système simple, fonctionnant à un seul degré — comme le système Girondin — un système à deux degrés, nous paraît constituer une erreur grave, car la circulaire ne tient pas compte de l'indispensable adaptation d'un tel centre d'examen aux nécessités locales. Instituer dans la province un recours soit aux spécialistes, soit à une Commission d'appel, entraînera pour les candidats une perte de temps et d'argent, des déplacements onéreux qui rendront bien inutilement impopulaire une pareille mesure.

D'autre part, la Commission d'appel sera nécessairement composée des mêmes spécialistes, du fait de leur faible nombre, devant lesquels un candidat suspect aura déjà été envoyé par le médecin examinateur, et cela du point de vue juridique constituera proprement une illégalité..

Certes, il n'en va pas de même à Paris, où jamais un sujet inapte ne repasse devant les mêmes spécialistes. Cela prouve surabondamment qu'il faut discriminer, et adapter un pareil examen aux possibilités locales.

Par ailleurs, il nous paraît anormal que dans une juridiction d'appel, il n'ait pas été prévu de place pour un spécialiste de cet ordre de fait, c'est-à-dire un représentant de la médecine légale.

2. *Suppression des acceptations provisoires* : Cette fois nous touchons à une innovation des plus fâcheuses. Le rôle du médecin examinateur devient de ce fait, des plus difficiles. Comment pourra-t-il, dans les cas limites, prendre une décision, à la fois juste et clinique ? Tel sujet suspect seulement d'éthylisme ne sera-t-il pas dans un an ou deux, un alcoolique invétéré absolument incapable de conduire ? Il ira de même pour une sclérose en plaque, un tabès, ou une P.G. tout au début de leur évolution.

L'expérience de tous les jours à la Préfecture de Police a condamné cette décision et comme l'a écrit si justement le Docteur Cambessédés :

« Prendre lors d'une visite, une décision engageant l'avenir d'un candidat est parfois difficile. Dès lors, il nous paraît opportun de prévoir, à côté des acceptations et des refus, des « *acceptations provisoires* »...

« Certes, les « *instructions* » prévoient dans un certain sens l'utilité de cette mesure puisqu'elles parlent d'élimination temporaire à propos des malades en évolution, mais il nous paraît très opportun, qu'à côté de ces « *éli-*

minations temporaires », où le candidat est prié de repasser dans quelques jours ou quelques semaines, il soit prévu aussi une « *acceptation temporaire* ». Celle-ci laisse à l'individu le droit de travailler, au médecin le moyen de fixer son pronostic.

« Ces cas, restés en suspens, ne créeraient pas de difficultés administratives, car leur nombre serait forcément très restreint. Il n'y a qu'à voir la faible proportion des candidats éliminés pour s'en rendre compte. Au reste dans les services d'administration publics et privés, les examens se font ainsi souvent en deux ou trois temps. Il y a là, à notre sens, une juste compréhension des difficultés, que peuvent rencontrer parfois les médecins dans la pratique journalière ».

3. *Les formules de certificat médical* : Dans le même souci d'uniformisation, le Ministre des Travaux publics a fait établir un modèle type de certificat, lequel devra servir obligatoirement dans tous les centres d'examen. Il est possible que cette formule ait pu combler certaines lacunes. Il n'en a rien été pour des centres comme ceux de Paris, ou Bordeaux, bien au contraire.

En effet, reproduire côte à côte le modèle de certificat créé en 1930 par le Professeur Tanon, et celui inventé par les services des Travaux publics, suffit pour établir de quel côté vont nos préférences. Nous ne pouvons au surplus nous empêcher de penser qu'il est puéril de faire signer au candidat la déclaration par laquelle il reconnaît « n'avoir jamais eu de vertiges, d'éblouissement ou de pertes de connaissance même de durée très

minime,... ni de crise d'épilepsie ». C'est une simple formalité aux yeux du candidat qui dans tous les cas, très vraisemblablement, signera !

D'autre part, la « note des constatations personnelles du médecin » réalise une parfaite ironie puisqu'elle permet tout juste au praticien de pouvoir noter l'acceptation ou le refus pur et simple du candidat — au lieu de pouvoir justifier, comme dans le certificat modèle Tanon, des raisons médicales entraînant cette élimination.

Ces fiches médicales, classées à la Préfecture par ordre alphabétique, constituaient de véritables observations médicales, puisque le résultat de tous les examens s'y trouvait consigné. Dès lors, si quelques mois après l'admission, le sujet — qui était vraisemblablement à la limite de l'admission, du fait par exemple d'un léger degré d'hypertension, ou de reflexes légèrement exagérés — avait un accident, il était facile, lorsqu'il était renvoyé à la Préfecture de Police, de se reporter à la fiche médicale qui lui avait été établie. Ceci présentait le double avantage, d'une part, d'avoir une observation à longue durée d'un tel sujet ; d'autre part, de permettre aux médecins spécialisés dans cet examen, de tirer, des enseignements pratiques ainsi apportés, des données générales permettant de mieux adapter les décisions futures à prendre en face de telle tare analogue présentée par un candidat lors d'un premier examen.

4. *La liste des incapacités physiques* : Elle constitue selon nous la manifestation de beaucoup la plus entachée d'erreurs de la circulaire ministérielle.

La simple lecture de cette liste fait apparaître une série d'erreurs ou d'omissions qui rendent ce travail totalement inutilisable, et font s'interroger avec anxiété sur le responsable de pareille œuvre.

Sans nous attacher à une critique fondamentale de cette liste puisque tout est à refaire, nous signalerons en passant, que dans le chapitre système nerveux, les auteurs qui insistent de façon louable sur la technique à employer pour rechercher les réflexes tendineux, omettent simplement de signaler le tabés et la paralysie générale comme affections éliminatoires !

Il en ira de même pour l'examen mental qui sera aussi vague qu'imprécis ; pour l'examen de la vision, qui considère le daltonisme comme compatible et néglige l'héméralopie.

Avant néanmoins d'abandonner ce chapitre, une dernière critique doit être faite : la circulaire ministérielle apportait des innovations parfois dangereuses ; elle comporte également une lacune :

Il n'est pas question de l'examen périodique des chauffeurs sans lequel les mesures précitées deviennent pratiquement inopérantes. Nous ne faisons que proposer cette remarque, sur laquelle nous reviendrons ultérieurement.

LES SYSTEMES

La circulaire d'août 1930 ne peut être considérée que comme la première étape sur le chemin des décisions qui conduiront à l'examen mieux compris des conducteurs de poids lourds, et à l'extension de ce contrôle médical à d'autres catégories de chauffeurs.

De cette circulaire ont pris naissance deux systèmes qui fonctionnent parallèlement mais sur des bases un peu différentes :

Le système parisien, organisé par le Professeur Tanon à la Préfecture de Police ; le système Girondin réalisé à Bordeaux par le Professeur Cruchet.

Nous étudierons donc le fonctionnement de ces 2 systèmes, et à côté d'eux les systèmes privés, à type T.C.R.P. ; puis le système belge du Docteur Weckers, Professeur de clinique ophtalmologique à l'Université de Liège, intéressant en raison des suggestions originales qu'il présente.

Le système parisien : Dès septembre 1930 le contrôle médical était organisé dans les services de la Préfecture de Police et fonctionnait officiellement depuis le 1^{er} octobre de la même année. Il portait uniquement sur les conducteurs d'autocars.

Ce qui caractérise cet examen, c'est d'être effectué par

un seul médecin, spécialisé dans cette fonction, lequel examine successivement les appareils respiratoire, circulatoire (avec prise de T.A.) urinaire, le système nerveux, l'acuité auditive et visuelle. Sous la direction du Professeur Tanon cet examen sera pratiqué par les Docteurs Neveu et Cambessédès.

Comme la circulaire d'août 1930 n'avait pas prévu sur quelle base devait être fondé l'examen médical, le Professeur Tanon, en vue d'assurer efficacement la sécurité publique, avait fait établir à la Préfecture de Police, la fiche d'examen ci-contre. Pour l'examen de chaque appareil une ligne blanche est réservée sur laquelle le médecin inscrira les indications qui motivent l'acceptation ou l'élimination du candidat.

Il est à noter que sur cette fiche une place a été réservée à la vision des couleurs. Cette innovation est des plus intéressantes selon nous. Le daltonisme jusqu'à présent n'a pas été officiellement reconnu comme incompatible avec la conduite des véhicules. Or, avec la signalisation actuelle qui prévoit au maximum l'usage des feux verts et rouges, les panneaux indicateurs ulticolores, il est bien évident que la reconnaissance des couleurs est au moins aussi importante pour l'automobiliste que pour les agents des chemins de fer par exemple.

D'autre part, deux examens sont déjà prévus. Ce sont ceux ayant trait à l'appréciation des distances dans le temps, et dans l'espace, ainsi que la mesure de l'attention diffusée : recherches se rapportant non plus à l'intégrité physique du candidat, mais à ses facultés de bon ou mauvais conducteur, et que nous étudierons dans le chapitre intitulé : psychotechnique.

DEMANDE DE DÉLIVRANCE DU PERMIS DE CONDUIRE
LES VOITURES AUTOMOBILES AFFECTÉES À DES TRANSPORTS EN COMMUN DES PERSONNES
OU LES VOITURES AUTOMOBILES PESANT, EN CHARGE, PLUS DE 3.000 KILOGRAMMES.

NOTE DES CONSTATATIONS PERSONNELLES DU MÉDECIN

(à remplir obligatoirement en même temps que le certificat médical et à conserver confidentiellement pour être produite ultérieurement s'il y a lieu, notamment devant les commissions d'appel)

Nom et prénoms du candidat _____
 Date de naissance _____
 Lieu de naissance _____ Département _____
 Domicile _____ Département _____
 Le soussigné docteur en médecine à _____

après examen du candidat,

(A biffer
s'il y a lieu) { ledit examen appuyé sur les observations formulées par le docteur _____
 médecin spécialiste de _____
 dans une attestation jointe à la présente note,

a reconnu : *(remplir l'une des colonnes ci-dessous et biffer l'autre)*

que le candidat n'est atteint d'aucune des affections, infirmités ou mutilations, considérées comme éliminatoires dans la liste indicative des incapacités physiques jointe à la circulaire ministérielle du 23 janvier 1933,

que le candidat est atteint des affections, infirmités ou mutilations ci-après :

(A biffer
s'il y a lieu) { mais que ces affections, infirmités ou mutilations sont compatibles avec la délivrance du permis de conduire les voitures automobiles affectées à des transports en commun des personnes ou les voitures automobiles pesant en charge plus de 3.000 kilogrammes, aux termes de la liste indicative mentionnée ci-dessus.

que le candidat est atteint des affections, infirmités ou mutilations ci-après :

lesquelles affections, infirmités ou mutilations sont considérées comme éliminatoires dans la liste indicative des incapacités physiques jointe à la circulaire ministérielle du 23 janvier 1933

Et, en conséquence, a délivré un certificat attestant que le candidat

(biffer l'une
des deux mentions) { peut
ne peut pas

sans danger pour la sécurité publique, conduire les voitures automobiles affectées à des transports en commun des personnes ou les voitures automobiles pesant en charge plus de 3.000 kilogrammes.

Fait à _____ le _____
(signature du médecin)

DEMANDE DE DÉLIVRANCE DU PERMIS DE CONDUIRE
LES VOITURES AUTOMOBILES AFFECTÉES À DES TRANSPORTS EN COMMUN DES PERSONNES
OU LES VOITURES AUTOMOBILES PESANT, EN CHARGE, PLUS DE 3.000 KILOGRAMMES

CERTIFICAT MÉDICAL

établi en exécution de la circulaire du Ministre des Travaux Publics du 23 janvier 1933.

Nom et prénoms du candidat _____

Date de naissance _____

Lieu de naissance _____ Département _____

Domicile _____ Département _____

DÉCLARATION DU CANDIDAT :

Le candidat soussigné certifie qu'il n'a jamais été interné pour troubles mentaux, qu'il n'a jamais eu de vertiges, d'éblouissements ou de pertes de connaissance même de durée très minime, ni de crise d'épilepsie.

Le candidat
(signature)

Le soussigné _____
docteur en médecine à _____
après examen du candidat certifie

(Biffer l'une
des deux mentions) { qu'il peut,
qu'il ne peut pas,

sans danger pour la sécurité publique, conduire des voitures automobiles affectées à des transports en commun.

L'inspecteur
du candidat, de face ou de
3/4 de 0°04 sur 0°04 à entier
et à oblitérer par le médecin
au moyen de sa signature.

Fait à _____ le _____

(signature du médecin)

Nota. — Le présent certificat sera envoyé par le médecin au Préfet avec le dossier du candidat

*Direction Administrative
de la
Circulation et des Transports*

2^e BUREAU

CONDUCTEURS DE VÉHICULES
de
Transports en Commun et de Poids Lourds

Nom _____ *Prénoms* _____
Age _____

RÉSULTATS DES EXAMENS MÉDICAUX

Apte _____ *Inapte* _____

EXAMEN DES ORGANES

Appareils respiratoire : _____

Appareil circulatoire : _____

Appareil urinaire : _____

Tension artérielle : _____

Système nerveux { *réflexes tendineux :* _____
réflexes oculaires : _____

Maladies antérieures : _____

Acuité visuelle : _____

Vision des couleurs : _____

Acuité auditive : _____

Appréciation des distances { *dans le temps :* _____
dans l'espace : _____

Mesure de l'attention diffusée : _____

Le Médecin en Chef des Services d'Hygiène,

Tel quel, du 1^{er} octobre 1931 au 1^{er} mars 1933, 4.000 candidats sont examinés, 17 seulement sont éliminés totalement pour des causes diverses résumées dans le tableau ci-dessous :

Inaptes pour :

Insuffisance mitrale	2 cas
Insuffisance aortique	2 cas
Rétrécissement aortique	1 cas
Albuminuriques	4 cas
Alcooliques	2 cas
Tabès incipiens	2 cas
Tabès cérébrale	1 cas
P.G. (début)	2 cas
Daltonien (pour rouge, bleu vert)	1 cas

Il faut ajouter à ces 17 éliminés, 239 sujets qui avaient une acuité visuelle fortement diminuée et qui furent obligés de porter des verres correcteurs. Cette liste doit encore s'augmenter de celle des suspects, à revoir au bout d'un an, et qui n'avaient été acceptés que sous bénéfice de révision ultérieure, ce qui nous paraît fort sage. Il convient d'ailleurs de noter ici que les sujets éliminés du fait de tares pathologiques ne se représentaient généralement pas. Au Congrès de la Route, les Docteurs Tanon et Neveu constataient que sur 100 chauffeurs, 8 à 10 ne revenaient pas devant le médecin examinateur parce qu'ils se savaient porteurs d'une affection médicale grave.

Mais à la date du 1^{er} mars 1933 l'examen médical sera

pratiqué sur des bases un peu différentes du fait de l'arrêté ministériel du 29 janvier 1933.

Le nombre des candidats examinés est alors sensiblement plus élevé, puisque l'examen, d'abord limité aux seuls conducteurs d'autocars, est étendu aux conducteurs des véhicules poids lourds dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes. D'autre part l'examen médical qui était à un seul degré, devient un examen à deux degrés ! Le candidat éliminé par le médecin examinateur de la Préfecture de Police pourra désormais faire appel de cette décision devant une commission, dite justement Commission d'Appel et qui juge en dernier ressort les cas litigieux.

Chaque jour il y a une ou deux séances d'examen. Une quarantaine de candidats se présentent en moyenne à chaque séance, si bien que du 1^{er} mars 1933 au 27 septembre 1933, 8.000 candidats sont examinés.

114 sont déclarés inaptes pour :

Causes cardio-vasculaires.....	41 cas
Vision insuffisante.....	31 cas
Ethylisme	14 cas
Incapacité physique	12 cas
Syphilis en évolution.....	7 cas
Incapacité psychique	2 cas
Illétrés totaux	7 cas

Et 400 doivent porter des verres correcteurs. A noter qu'il n'y a plus d'inaptes temporaires du fait du nouvel arrêté.

En dehors des candidats au permis de conduire, bien d'autres automobilistes seront examinés au service médical de la Préfecture, mais seront soumis directement au Professeur Tanon : Il s'agira de tous les conducteurs de véhicules de transports publics ayant eu un accident grave sur la route — de même évidemment tous les conducteurs visés par l'arrêté du 29 janvier 1933 et qui, bien que munis de certificat d'aptitude, auraient eu un accident.

Cette mesure est également étendue aux chauffeurs de taxis.

Enfin dans certains cas, il est question du retrait du permis de conduire, pour un automobiliste ayant eu un accident, il est adressé par la Préfecture au service du Pr. Tanon afin d'y être examiné.

Par ailleurs et pour parer dans une mesure pratique à l'insuffisance des moyens dont on dispose actuellement pour juger de certaines tares, comme l'alcoolisme, et qu'on ne peut incriminer en toute certitude que lorsqu'il y a exagération des réflexes, pléthore, gros foie, et tremblement, le médecin en chef de la Préfecture de Police a cru devoir remettre à chaque candidat, la feuille ci-contre, qu'il devra lire et même apprendre par cœur ; le dernier paragraphe étant surtout à retenir :

CONDUCTEURS D'AUTO-CAMIONS

Recommandations Spéciales

Il est recommandé aux conducteurs d'autocars comme à tous les conducteurs d'automobiles :

1° De tenir toujours exactement leur droite ;

2° De ne jamais dépasser le régime de leur moteur et de ne pas faire d'excès de vitesse, même en cas de retard ;

3° De ralentir quand ils doivent croiser un véhicule ;

4° De marquer toujours un temps d'arrêt aux croisements, afin d'être prêts à se servir de leurs freins ;

5° De ne jamais doubler un véhicule quelconque avant de s'être bien assurés qu'ils ont la place et le temps de passer. Ceci, surtout pour ceux qui ont la conduite à gauche, laquelle expose plus à des erreurs d'appréciation ;

6° De ne pas se laisser distraire en route par des conversations ou des incidents de la voie publique ;

7° De prendre tous les tournants à une allure très ralentie ;

8° D'observer par ailleurs les recommandations du code de la route.

Il va sans dire qu'ils devront s'abstenir de toute boisson alcoolique surtout quand ils devront conduire leur voiture. Beaucoup d'accidents ont été dus à un verre de liqueur pris à la fin d'un repas.

Le Médecin en Chef du Service d'Hygiène :

L. TANON

Le système girondin : le 8 septembre 1930 le Préfet de la Gironde désigne le Pr. Cruchet pour examiner les candidats au permis de conduire les véhicules de transports en commun.

Il suffit alors au Pr. Cruchet d'adapter le centre d'examen des aviateurs qui fonctionnait déjà, à un centre d'examen pour les conducteurs d'automobiles. Les pilotes passaient devant une commission de 4 médecins : (médecine, neurologie, O. R. L., ophtalmologie avec examen radiologique complémentaire en cas de nécessité). Une fiche était établie par chaque médecin les 4 fiches remises au médecin chef, permettaient à celui-ci de signer un certificat d'aptitude, ou le renvoi du candidat suivant les résultats de l'examen.

Ce système fut adopté pour les examens de chauffeurs en modifiant et en simplifiant les fiches qui servaient pour les pilotes. Cette commission de 4 spécialistes, peut écrire le Pr. Cruchet : « telle que nous l'avons constituée et fonctionnant dans un centre spécial, donne le maximum de garantie. Elle a cet avantage énorme, en dehors de sa compétence indiscutable, de former un véritable tribunal d'expertise. Plus d'une fois il nous est arrivé, dans certains cas douteux, de nous consulter les uns les autres et de conclure seulement après échange d'avis. Plusieurs fois nous avons éliminé des candidats chez lesquels l'examen de chacun de nous était sur la limite de l'aptitude, mais en confrontant nos observations nous avons pensé qu'il était plus prudent de remettre à plus tard la délivrance du certificat demandé ».

Résultats : de septembre 1930 à février 1933 l'examen

a porté sur 490 candidats, et a entraîné 24 inaptitudes définitives et 18 temporaires. Ici encore, comme à Paris, le Pr. Cruchet, peut noter, dans une lettre au Préfet de la Gironde et dans laquelle il expose le fonctionnement de son centre d'examen : « précisément parce que l'examen que nous faisons passer est très sérieux, nous voyons de moins en moins de candidats inaptes, car ceux qui se sentent atteints de tares préfèrent ne pas se présenter devant notre commission »... confirmant ainsi les remarques des Docteurs Tanon et Neveu.

En outre le Pr. Cruchet demande que l'examen médical soit obligatoire pour tout individu qui « même pourvu d'un permis d'aptitude physique, signalé comme alcoolique, épileptique, ... et par conséquent susceptible de porter atteinte à la sécurité publique, devrait repasser immédiatement un nouvel examen médical ». Il va de même pour tout individu ayant fait un accident, car, s'il est, pour le Pr. Cruchet : « matériellement impossible d'obliger tous ceux qui conduisent une auto à passer un examen d'expertise devant une commission comme la nôtre, tout conducteur, auteur d'accident ou verbalisé pour excès immodéré de vitesse, devrait être ipso facto traduit devant un centre d'examen comme celui de Bordeaux et privé de permis de conduire jusqu'à terminaison de l'enquête médicale ».

Le système Belge : Bien que ne nous concernant pas directement ici, nous trouvons intéressant pour compléter autant que possible cet exposé, d'examiner le système préconisé par Weckers.

Ce système serait de beaucoup le plus simple et aussi le plus séduisant, car, ainsi que l'écrit l'auteur :

« Ce projet respecte complètement la liberté et la dignité des conducteurs. Ceux-ci ne devraient, pour obtenir le permis de conduire, se soumettre à aucune formalité, à aucun examen administratif. Ils n'auraient à fournir aucune attestation médicale. Pour se rendre compte s'ils sont aptes ou non, ils s'adresseront tout naturellement à leur médecin de famille, en qui ils ont mis leur confiance et qui leur donnera son avis, en conscience et en toute liberté, sans aucune intervention bureaucratique. Ne sont-ce pas là des conditions vraiment idéales ? Elles doivent convenir parfaitement aux conducteurs qui sont aptes ; elles ne peuvent gêner que ceux qui ne le sont pas ; mais tel est précisément le but visé ».

Pratiquement ce projet serait conçu de la façon suivante :

« Une liste devrait être établie, énumérant les différentes tares physiques qui rendent inaptes à conduire une auto. Cette liste serait communiquée à tous ceux qui sollicitent un permis de conduire. Il serait promulgué que quiconque étant atteint d'une de ces tares conduit une auto, commet une faute lourde ou une imprudence grave. Si néanmoins l'inapte passe outre, il serait, en cas d'accident, après expertise médicale, condamné à de fortes amendes et à de l'emprisonnement ; pour le surplus, il serait responsable du dommage subi par autrui du fait de l'accident ».

En somme M. Wecker pense que « l'automobiliste

ne prend pas assez conscience de sa responsabilité, mais que grâce à la formule préconisée par lui, l'incapable prendrait conscience de son devoir civique », car : « l'incapable qui persisterait à conduire se sentirait très mal à l'aise. Quand on est au volant, on est toujours à la merci d'un accident parfois très grave ; la police peut intervenir, la justice est en droit de demander un examen médical du conducteur. L'incapable sera dépisté ; on incriminera son imprudence. Cette situation serait intenable ; l'incapable renoncerait de lui-même à conduire ».

Certes ce projet offre, au lieu de la contrainte inhérente à tout règlement, le recours au libre arbitre et à l'intelligence de l'individu. De la même façon, W. James, dans son système philosophique, préconisait l'égoïsme bien compris comme fondement de sa morale, en entendant par là que l'égoïste intelligent devenait nécessairement un altruiste. Mais passant de la théorie à la réalité pratique, de l'individu — facteur social isolé — à la masse des individus, il devient vite impossible de spéculer sur la bonne volonté, l'intelligence ou simplement sur le bon sens d'une foule d'individus. La psychologie de la foule est toujours décevante — et ses réactions toujours fâcheuses — Les exemples historiques abondent.

Au surplus il est difficile de croire que les automobilistes qui n'ont pas conscience de leurs responsabilités, la prendraient par le système Weckers. La plupart d'entre eux pensent qu'ils sont en parfait état de santé, et ce n'est pas une liste des tares physiques d'incompatibilité qui les ferait changer d'avis. Il y en aurait très

peu qui iraient demander conseil au médecin ; et on peut prévoir-que ce serait presque toujours ceux qui sont en bonne condition physique qui iraient le consulter. Et puis il faut bien envisager tous les cas pathologiques, où le sujet irresponsable ne pourra se conformer aux dispositions prévues par le système Weckers. Nous n'en voulons citer pour exemple que les paralytiques généraux ou les fous.

Systèmes privés : Enfin il nous paraît intéressant de dire un mot des systèmes qui sont nés de l'initiative privée de telle ou telle grande compagnie.

Pour souvenir, nous rappellerons les examens pratiqués par les compagnies de chemins de fer ; par les services privés d'autocars, telle la compagnie d'autocars Citroën. Comme type nous prendrons l'examen pratiqué par la T.C.R.P. Le problème a été en effet étudié scientifiquement sous la direction de M. Bacqueyrisse, Directeur général de l'exploitation. Les conditions de recrutement, condition physique, condition d'âge et de sexe, ont été établies d'après les études comparatives des résultats obtenus tant à la Compagnie parisienne que dans toutes les autres compagnies françaises et étrangères.

L'examen à l'admission des candidats comporte un examen : 1° de médecine générale ; 2° d'oculistique et d'auriculistique ; 3° de psychotechnique ; et s'inspire de ce qui a été fait et pratiqué pour les examens des aviateurs, puisqu'il comporte un examen général avec la recherche des coefficients morphologique et de la force musculaire (tel qu'il a été déterminé d'après le segment

anthropologique de Bouchard), les examens de spécialité et de la recherche des réactions psycho-motrices dérivant de la méthode d'inscription des temps de réaction aux impressions sensorielles.

Les résultats sont des plus probants : En comparant le nombre des accidents causés en un an par 100 conducteurs de tramways non sélectionnés et 100 autres sélectionnés, le nombre des accidents a été de 16,5 % inférieur chez les sélectionnés. Ce qui par ailleurs représentait une économie non négligeable de 1.300.000 francs.

Comparaison des systèmes

Le système belge doit être immédiatement éliminé, parce qu'il est inapplicable à une collectivité. Dès lors on se trouve en présence des seuls systèmes Parisien et Girondin, car les examens des entreprises privées calqués sur le modèle des examens des aviateurs, peuvent dans une certaine mesure, être rattachés au système Girondin.

Dans le premier cas, le fonctionnement du système est assuré par un médecin spécialisé, avec possibilité pour le candidat éliminé, de se présenter devant une Commission d'appel. Dans le second cas, le candidat passe d'emblée devant une véritable commission médicale qui statue sur son sort de façon définitive et sans appel.

Les deux systèmes ont leurs avantages respectifs.

Peut-être le système Girondin paraît-il à première vue

le plus séduisant. Une Commission de quatre médecins spécialisés dans cette fonction, armés de tous les moyens d'investigation offre d'emblée un maximum de garantie, et par suite, des véritables *recoupements* qui se produisent la décision médicale dans les cas limites pourra se trouver grandement facilités. On a dit cependant que ce système peut devenir trop sévère et risque d'éliminer des gens dont l'inaptitude peut fort bien être passagère — par suite de l'émotion particulière créée par un examen rigoureux — et compatible avec la conduite d'une automobile.

Le système Parisien, présente de son côté des avantages indiscutables. Il permet d'examiner un bien plus grand nombre de sujets, tout en présentant des garanties égales par ce fait que :

1° L'examen est pratiqué par un médecin spécialisé dans cette fonction,

2° La Commission d'appel, présente une garantie supplémentaire pour les candidats.

Deux chiffres démontrent le bien-fondé de notre assertion : 8.000 candidats chauffeurs sont examinés à Paris, alors que dans le même temps 1.100 candidats passent devant la Commission médicale de Bordeaux.

En somme, nous pourrions conclure que l'avantage de chaque système est de se trouver admirablement adapté aux besoins de la cité. A Paris, système simple, pratique, rapide, offrant toutes les garanties désirables. A Bordeaux, système moins rapide, mais évitant aux candidats les inconvénients d'avoir — comme cela se produit dans différents départements — à perdre une

journée de déplacements longs et onéreux pour aller soit consulter un spécialiste, soit se présenter devant une Commission d'Appel.

Il semblerait donc souhaitable que les différents centres d'examen puissent fonctionner de façon en quelque sorte autonome, sur les bases médicales établies par le médecin responsable en raison directe des besoins locaux.

L'EXAMEN MEDICAL DES CHAUFFEURS

Nous avons étudié et critiqué l'examen médical tel qu'il est officiellement prescrit pour les conducteurs de poids lourds et de transports en commun. Nous avons dit que nous considérions comme entièrement négative l'œuvre réalisée par la liste ministérielle des incapacités. Il nous faut donc étudier en détail, dans un premier chapitre purement médical — mais qui, au travers des données cliniques, aura le constant souci de n'envisager que le problème pratique qui se pose au médecin-examineur — comment et sur quelles bases cet examen doit être réalisé. Nous examinerons donc chaque appareil séparément, indiquant le cas échéant quels procédés d'investigation devront être mis en œuvre, ou dans quel cas il faudra pratiquer le recours au spécialiste, discutant enfin, pour chaque lésion pathologique de la sanction médicale à envisager, en fonction de la double nécessité clinique et pratique.

Ceci nous conduira à discuter de la réglementation de cet examen pour qu'il ait sa pleine efficacité pratique.

Puis nous examinerons certaines recherches d'ordre physiologique se rapportant à la mesure des temps de

réactions psycho-motrices. Ceci nous conduira alors vers un nouvel ordre de recherches, englobées sous le terme impropre et trop général de psychotechnique.

L'examen général

Avant de procéder aux examens plus spécialisés du cœur, du système nerveux, de l'audition et de la vision, le médecin doit faire un examen médical complet du candidat qui se présente à la visite.

Sans peut-être pratiquer des séries de mensuration en vue d'établir des coefficients anthropométriques, il convient tout de même de s'assurer que le sujet présente une conformation physique et plus particulièrement osseuse et musculaire normale.

Une question se posera tout de suite à l'appréciation du médecin examinateur : celle des infirmes et des mutilés. Question tellement délicate, et souvent tellement pénible à résoudre. On l'a reprise un peu partout. Dans la presse elle est devenue un des arguments les plus forts contre l'examen médical des chauffeurs. On a dit avec beaucoup de justesse que l'on ne devait pas priver les infirmes et en particulier nos mutilés de guerre, des joies de conduire ... voire de la nécessité de gagner leur vie.

Mais la question a été mal posée. Il convient de distinguer entre les candidats chauffeurs poids lourds, et les conducteurs de voitures de tourisme : Pour les seconds,

la question est en effet résolue de façon élégante : un dispositif spécial de leviers est adapté sur la voiture et conçu de façon à compenser l'infirmité résultant de la blessure du conducteur. Donc tout particulier ayant une voiture ainsi équipée sera admis à conduire.

Pour les conducteurs de poids lourds, il ne peut malheureusement pas en aller de même, si la maison qui les engage pour faire le service de leurs véhicules ne pouvait faire adapter un dispositif s'adaptant aux mutilations du candidat. De tels candidats sont d'ailleurs extrêmement rares. Pour ceux qui néanmoins se présenteraient avec une mutilation créant une grosse gêne fonctionnelle — mutilation d'un membre, perte complète de la motilité d'un bras, etc. — le médecin devra malheureusement être formel et conclure à l'élimination. Nous pensons que corrélativement à une telle mesure, il faudrait créer pour de pareils sujets des postes sédentaires dans lesquels ils pourraient rendre des services et en même temps gagner leur vie.

Après un rapide examen morphologique, le médecin s'attachera avec soin à la recherche des antécédents, et plus particulièrement de la spécificité. Il s'informera si le candidat est sujet aux éblouissements, aux vertiges : narcolepsies digestives — bien rarement mises en valeur par l'interrogatoire — vertiges d'origine hépatique, duodénale ou colique.

Il recherchera surtout les intoxications, et particulièrement l'intoxication alcoolique.

Nous ne saurions trop insister sur la nécessité de dépister l'alcoolisme, tant du fait de sa fréquence dans

tous les milieux sociaux, que par la gravité des conséquences de l'ivresse au volant. L'alcoolique chronique, écrit le Dr Lévy-Valensi, « irritable, amoral, hyperémotif, impulsif, toujours sous la menace d'une manifestation suraiguë sera sans discussion éliminé ». En Amérique, pays démesuré, 40 % des accidents sont dus à l'alcoolisme. Une grande proportion des accidents se produisent aux passages à niveau, où l'automobiliste ivre, vient se jeter en plein milieu d'un train qui passe !

Nous rappellerons au surplus, la communication du 20 décembre 1932 faite à l'Académie de Médecine par MM. Cazeneuve, Tanon et Neveu. Ils montrent que l'alcool sensibilise les conducteurs à l'intoxication du bulbe par les gaz provenant de la carburation. Dans certains cas, des syncopes mortelles ont pu être observées.

Le diagnostic de l'ivresse a d'ailleurs été très discuté. Villedent en 1925, a proposé le dosage de l'alcool dans le sang. Mais en plus des susceptibilités particulières à l'alcool, il faudrait que cet examen soit immédiatement effectué, ce qui rend ce procédé pratiquement inutilisable.

La British Medical Association, dans son rapport du 19 février 1927, propose un certain nombre de caractères diagnostiques : odeur de l'haleine, sécheresse de la langue suffusion des conjonctives, variation de l'état des pupilles, perte de la mémoire, hésitation de la parole, loquacité, excitation ou prostration, tachycardie, etc.

Le tremblement si particulier des extrémités, de la face et de la langue, la parole saccadée, le gros foie, le

subictère fréquent des conjonctives, sont autant de signes qui, ajoutés aux précédents, permettront de poser indiscutablement le diagnostic d'alcoolisme chronique. Cette constatation sera un facteur suffisant d'élimination.

Avec beaucoup de soin également, le médecin devra toujours rechercher la maladie de Basedow, en raison de l'émotivité que cette affection confère aux malades. Ce sont de grands neurotoniques aux réflexes mal éduqués, porteurs le plus souvent de lésions cardiaques ou oculaires, et qui devront toujours être éliminés. Le médecin examinateur devra plus particulièrement penser à la maladie de Basedow, lorsqu'il aura des femmes à examiner. L'expérience journalière montre trop souvent en effet, de ces conductrices, émotives, impressionnables, affolées au volant, en somme totalement inaptes à la conduite d'une véhicule automobile. Il est permis de penser qu'une dysthyroïdie, ou encore une insuffisance ovarienne plus accentuée au moment de la ménopause, constituent des tares pathologiques fréquemment responsables de cet état de choses.

Quant à l'examen de l'appareil pulmonaire il n'entraînera guère d'élimination. Une lésion pulmonaire ne peut créer d'incompatibilité ; si dans une compagnie privée — à cause de pensions ultérieurement exigibles — de telles affections sont éliminatoires, il n'en va pas de même pour les examens de la Préfecture. Au surplus, les risques de contamination des passagers par un conducteur de transport public, nous paraissent trop légers pour qu'il soit possible d'en tenir compte. Il s'agirait

d'ailleurs, d'un problème qui n'a pas à nous occuper ici.

Nous n'aurons pas non plus à envisager la recherche des maladies infectieuses. Elles auront tout au plus un intérêt commémoratif du fait des séquelles qu'il faudra toujours rechercher.

Ce ne sera donc qu'après avoir pratiqué cet examen général, aussi complètement que possible, que le médecin pourra alors s'attaquer à l'étude plus spéciale, et combien importante, de l'état cardiaque, neurologique, de l'audition et de la vision du candidat.

EXAMEN DU CŒUR ET DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE

L'examen cardiologique, comme celui du système nerveux, devra être pratiqué par le médecin examinateur avec le maximum de prudence, du fait des délicats problèmes cliniques qu'il aura journellement à résoudre. Bien souvent, il y aura interpénétration des deux facteurs, cardiaques et neurologique, et il importera que le médecin se souvienne qu'un cardiaque est en même temps un névropathe hyper-vago ou sympathicotonique, et qu'une telle détermination nerveuse entraînera toujours d'importantes conséquences quant à la conduite des véhicules.

C'est pourquoi certains auteurs ont réclamé l'élimination systématique de tout individu présentant une lésion cardiaque quelconque, même si celle-ci se trouvait

parfaitement bien compensée. Au surplus, on a fait remarquer que la conduite des véhicules—pendant quelquefois dix heures consécutives, ainsi que le fait se produit fréquemment dans certaines compagnies de transports automobiles — créait un état de fatigue dont le retentissement cardiaque pouvait être des plus graves, tant pour l'intéressé que pour les autres usagers de la route.

Inversement on a pu citer des cas nombreux de cardiaques authentiques conduisant sans aucun accident depuis de longues années. De là à contester l'utilité de tout examen médical, il n'y a qu'un pas !

Nous ne pouvons cependant oublier cet accident — devenu classique en quelque sorte — d'un autobus de la T.C.R.P. tombé dans la Seine et ayant entraîné la mort de plusieurs voyageurs : l'enquête avait alors prouvé que le chauffeur avait succombé subitement à une affection cardiaque, avant la chute de l'autobus dans le fleuve.

La cause de l'examen médical est maintenant jugée, et il ne nous importe plus que de savoir dans quelle mesure cet examen doit être pratiqué. Tout d'abord il faut souligner que le système actuel, prévu par la circulaire ministérielle, est mauvais, en ce sens qu'il manque par trop de souplesse puisqu'il ne prévoit que des éliminations définitives. Il faut au contraire rétablir les acceptations provisoires, comme le réclamait le Dr Cambessédès au dernier Congrès de la Route. Une telle mesure permettrait au médecin d'adapter plus étroitement ses décisions aux multiples nécessités de la clinique.

Un candidat âgé d'environ 50 ans se présente à la consultation de la Préfecture ; l'examen décèle une aortite jusque-là méconnue. Le sujet n'a aucun trouble fonctionnel, pas d'anévrisme, ce n'est pas un neurotonique. Or la circulaire ministérielle est formelle : Elimination définitive du candidat. Ceci nous paraît une erreur tant clinique que sociale : l'aortite de l'homme de la cinquantaine est fréquente, souvent bien supportée. Il faut donc accorder à un pareil malade le bénéfice de l'acceptation provisoire en lui prescrivant simplement de se présenter tous les ans à la visite, afin de juger de l'évolution des lésions. Il est bien évident en effet que le médecin examinateur cherchera d'abord à déceler parmi les lésions cardiaques, celles qui, par leur conséquences les plus graves, vertiges, syncopes, mort subite, créent un véritable état de danger pour les autres usagers de la route.

Le médecin est avant tout un hygiéniste qui fait de la prophylaxie.

Aussi faudra-t-il ranger d'un côté, les affections cardiaques de rature indiscutablement éliminatoire du fait même de leur gravité ou du déséquilibre neurologique concomitant ; de l'autre, les lésions compatibles avec la conduite des automobiles, tout au moins de façon temporaire.

1°. Maladies éliminatoires

Les insuffisances cardiaques.

Toutes les insuffisances cardiaques, qu'il s'agisse d'insuffisance du muscle tout entier, ou d'une insuffisance du cœur gauche ou droit, sont évidemment incompatibles avec la conduite d'un véhicule.

L'insuffisance ventriculaire gauche.

C'est la plus fréquente des insuffisances cardiaques, car elle constitue l'aboutissement de la plupart des cardiopathies. Mais ce ne sera qu'exceptionnellement que le médecin examinateur se trouvera en face d'une insuffisance bien individualisée par tous ses signes. Bien plus souvent au contraire un seul symptôme devra faire redouter l'insuffisance cardiaque et ses redoutables complications. Le plus fréquent sera le galop gauche.

Bruit de galop gauche : Un tel bruit, mésocardiaque, entendu d'ordinaire assez près de la pointe, et caractérisé par le rapprochement de deux bruits — l'un présystolique, pathologique, l'autre systolique normal, tous deux précédant le 2^e bruit normal qui apparaît comme isolé — doit, par ses caractères ainsi précisés, faire conclure à une insuffisance ventriculaire gauche, éliminatoire.

Ce diagnostic pourra se trouver complété par la constatation tant clinique que radiologique de l'augmentation du volume de l'oreillette gauche, par des signes de stase viscérale, par des œdèmes etc...

L'arythmie complète : Pose le même diagnostic d'I.V.G si elle s'accompagne d'un souffle systolique d'insuffisance mitrale fonctionnelle. Il conviendra alors de compléter l'examen du malade par l'indispensable électrocardiogramme.

L'insuffisance ventriculaire droite.

Beaucoup plus rare, elle est secondaire le plus souvent à une cardiopathie valvulaire du cœur droit.

Le *galop droit* en sera le meilleur signe, encore qu'il soit bien souvent malaisé de le différencier du galop gauche. Peut-être son siège est-il un peu plus éloigné de la pointe, plus près du bord gauche du sternum ; il sera surtout localisé par le bouton du cardiographe de Marey. Fréquemment il sera accompagné d'accélération cardiaque permanente et d'arythmie extra-systolique.

Quoiqu'il en soit, la perception d'un bruit de galop droit ou gauche, devra être considéré par le médecin, examinateur comme strictement éliminatoire.

Maladies congénitales complexes : Les mêmes dispositions sont à envisager pour les maladies congénitales accompagnées de cyanose, en particulier pour cette forme complexe, bien individualisée par Fallot en 1888

et qui réalise l'ensemble des malformations suivantes :

- Rétrécissement de l'artère pulmonaire ;
- Communication inter-ventriculaire ;
- Déplacement de l'orifice aortique (situé au-dessous du précédent et à cheval sur les deux ventricules).
- Hypertrophie de ventricule droit.

Chez de tels malades, toujours à la merci d'un accident brutal d'insuffisance cardiaque, d'une embolie « paradoxale » — cérébrale par exemple — on constate toujours une hyperémotivité peu compatible avec les qualités de sang-froid nécessaire pour conduire une voiture automobile. Au surplus leur « fragilité » bien connue leur interdit tout exercice physique.

Ces affections sont d'ailleurs extrêmement rares, et il sera exceptionnel que le médecin examinateur ait à les dépister. Néanmoins il faudra se souvenir, ainsi que l'ont montré Bard et Curtillet qu'il existe certaines cyanoses latentes, d'apparition tardive : sous l'influence de l'hypertension dans les cavités droites, par suite du véritable déséquilibre entre le cœur droit et le cœur gauche, l'orifice demeuré en quelque sorte latent, deviendra lors perméable.

Les Aortites.

Ici le problème médical posé par un sujet porteur d'aortite est très délicat et fort controversé. Il est toute une catégorie de sujets qui, tant par la gravité des lésions qu'ils présentent, que du fait des troubles fonctionnels

considérables qu'ils accusent devront être éliminés sans discussion possible. Mais en sera-t-il de même dans tous les cas ?

Dans la liste ministérielle des incompatibilités l'« aortite » est déclarée formellement éliminatoire. Certes il est bien connu qu'un aortique est souvent un neurotonique aux réactions dangereuses. Il est aussi de constatation courante de voir de tels malades, pour lesquels « l'auto est un des seuls plaisirs de l'existence » pousser leur voiture à 120 sur les routes, alors que leur vie et celle des autres usagers se trouve singulièrement menacée du fait d'un anévrisme en imminence de rupture.

Mais d'autre part on constate de façon presque habituelle, chez l'homme ayant dépassé la cinquantaine une aortite discrète — révélée fortuitement par un examen clinique ou radiologique — et ne s'accompagnant d'aucun trouble fonctionnel. Il s'agit là en somme d'un athérome sénile — accompagné sans doute d'autres lésions viscérales diffuses — mais qui constitue une lésion stabilisée et fort bien supportée, donc très compatible avec une existence normale.

Aussi en pratique, nous considérons ces formes comme justiciables de l'acceptation temporaire alors que nous tiendrons pour éliminatoires les aortites s'accompagnant de : troubles fonctionnels, de double souffle, d'anévrisme éliminant de la sorte les grands sympathicotoniques aux réflexes dangereux — et dangereux amateurs de vitesse en général — tous ceux aussi qui sont à la merci d'un accident cardiaque brutal, ou d'une rupture anévrysmale mortelle.

Mais il faut bien savoir que toutes ces lésions peuvent être des plus discrètes. Les aortites sus-sigmoïdiennes, présentent un minimum de troubles fonctionnels, l'aortite du sujet jeune, si grave de conséquences, demeurera bien trop longtemps ignorée. Une ectasie aortique est souvent une trouvaille radiologique... à moins qu'elle ne soit une découverte nécropsique.

Aussi posons-nous en principe que *l'examen radiologique devra être pratiqué systématiquement* chez tous les candidats chauffeurs.

Les Arythmies.

En ce qui concerne les tachycardies, si le nombre des pulsations est supérieur à 100 par minutes, ou s'il s'agit de tachycardie paroxystique mal supportée, il faut que le médecin examinateur se montre formel et élimine de tels sujets. On doit toujours craindre pour ces malades le vertige, la syncope grave, voire la mort subite ; au surplus ce sont des hyper-sympathicotoniques, pour lesquels la question de la conduite d'une auto ne se pose pas, du fait de leur état neurologique.

Il faudra rattacher à cette catégorie les Basedowiens grands nerveux porteurs de lésions cardiaques fréquentes.

Parmi les bradycardies, nous envisagerons la maladie de Stokes-Adams et la bradycardie sinusale, toutes deux éliminatoires.

La maladie de Stokes-Adams : Le considérable ralen-

tissement des contractions ventriculaires, détermine un état d'anémie cérébrale qui se trouve à l'origine de nombreux accidents nerveux. Le syndrome de Stokes-Adams caractérisé par l'association : ralentissement du pouls, accidents nerveux survenant sous forme de crise, crée chez ces sujets une incompatibilité des plus nette. Il conviendra d'ailleurs, avant la décision médicale, d'adresser de tels sujets à un spécialiste, qui, en dehors de l'électrocardiogramme, pratiquera les classiques épreuves de l'atropine, du nitrite d'amyle, etc...

La liste ministérielle précise que le nombre de 40 pulsations à la minute doit être tenu pour éliminatoire, et ceci nous paraît judicieux. Il faut cependant remarquer que pour une bradycardie totale dont le nombre de pulsations ne descend guère au-dessous de 50, il faut s'informer de la possibilité de vertiges ou de lipothymies alors éliminatoires. (Lian).

La bradycardie sinuasse, vient se placer à côté du Stokes-Adam. Il faut bien reconnaître que nous nous trouvons en présence d'une affection légère, sans grand retentissement cardiaque. Il s'agit d'une diminution des excitations motrices partant du nœud sino-auriculaire de Keith et Flack bien supportée dans l'ensemble.

Mais de pareils malades sont de tels hypervagotoniques que la recherche du réflexe oculo-cardiaque provoque chez eux des extra-systoles, des pauses du cœur tout entier ; quelquefois même, le ralentissement des contractions auriculaires est tel que le ventricule a des contractions rythmiques autonomes.

D'où, conséquence de l'hypotonie du pneumogastrique et sous les influences les plus diverses, (émotions, troubles fonctionnels, infections, intoxications, etc...) des accidents nerveux multiples, à prédominance gastrique ou intestinale, pulmonaire ou cardiaque se produiront, allant de la simple aérophagie, aux crises nocturnes asthmatiformes. En particulier les éblouissements les vertiges ou les syncopes, fréquentes dans la bradycardie sinusale, rendront cette affection éliminatoire.

Asthme cardiaque, angine de poitrine, œdème aigu du poumon.

Ces graves syndrômes qu'ils soient la conséquence d'une aortite, d'une insuffisance cardiaque, d'un accès d'hypertension ou de toute autre cause, sont indiscutablement éliminatoires au même titre qu'une ectasie aortique lorsqu'ils sont bien individualisés.

Mais au moment où se présente le candidat à la visite, ils seront difficilement décelables. Aussi, au moindre doute, il faudra n'accorder qu'une acceptation provisoire, un second examen pouvant peut-être alors permettre des conclusions formelles.

L'hypertension artérielle : Elle fait transition entre les maladies éliminatoires et les affections répondant de l'acceptation temporaire.

La liste ministérielle prévoit, de façon par trop simpliste, l'élimination des hypertendus dépassant 14 de minima et 24 de maxima. De la sorte, elle ne tient aucun

compte de la valeur de l'hypertension en fonction de l'âge du sujet ; de l'importance de la différentielle ; de ces hypertensions « décapitées » de l'I.V.G., de toutes les formes cliniques de l'hypertension comportant des pronostics différents.

Certes toutes les grosses hypertensions sont incompatibles.

Mais en pratique il faudra tenir compte de cette légère hypertension du sujet jeune, à peine supérieures à la normale, mais qu'il faudra revoir au bout d'un an. Il s'agira peut-être alors d'une hypertension solitaire mal tolérée, donnant lieu rapidement à des accidents redoutables, comme l'hémorragie cérébrale.

D'autre part, il faudra toujours se demander si une sclérose rénale ne s'associe pas à cette hypertension : néphrite chronique et sclérose des artères cérébrales constituant chez les brightiques un danger encore bien plus considérable que l'aortite elle-même. C'est pourquoi le Professeur Tanon insiste sur la nécessité de toujours rechercher l'albumine dans les urines, afin de dépister les cardio-rénaux toujours susceptibles d'être pris d'un malaise. Dans une observation publiée par Piedelièvre et Devoille, il est rapporté le fait d'un chauffeur « à qui survint dans un carrefour très passager de Paris, un malaise subit qui faillit provoquer un très grave accident. A l'hôpital Beaujon, l'homme examiné fut considéré comme un cardio-rénal, et l'autopsie montra plus tard chez lui un petit foyer d'hémorragie cérébrale ».

Quelles conclusions faut-il tirer de ces remarques ?

Peut-être d'abord que c'est une erreur, et non des

moindres, parmi les décisions ministérielles de janvier 1933, d'avoir établi une liste rigide voulant répondre à toutes les nécessités des examens médicaux... oubliant que chaque cas est un cas d'espèce.

Aussi pensons-nous qu'il est impossible de fixer à priori des limites précises pour l'hypertension. Le médecin doit pouvoir décider librement d'après l'état général du sujet, son âge, de l'association possible d'autres lésions.

Aussi à côté de ces fortes hypertensions, indiscutablement éliminatoires, il faut prévoir toute une série d'acceptations temporaires pour les hypertensions, faibles encore, mais déjà suspectes, que le médecin pourra suivre dans leur évolution.

Enfin, et sans fixer de règles absolues, nous pensons que le médecin devra surtout prendre en considération la valeur de la pression diastolique — éliminer tout sujet ayant plus de 13,5 de pression minima et peut-être rechercher la pression moyenne qui bien souvent apportera de précieuses indications cliniques.

2°. Affections justiciables de l'acceptation temporaire.

En principe nous rangerons dans ce cadre toutes les autres affections cardio-vasculaires. Encore convient-il d'être très circonspect. L'examen clinique devra être très minutieux et recherchera avec soin tous les signes qui pourraient déceler la décompensation des lésions ; il mettra en évidence les signes cliniques ou humoraux

d'une spécificité toujours possible, et principalement tous les états neurotoniques concomitants : les vago-toniques à tendance syncopale ; les sympathicotoniques, émotifs, aux réflexes malheureux et qu'il faudra le plus souvent éliminer après recherche de leurs réactions psycho-motrices. De ce point de vue, il convient de distinguer les mitraux des aortiques. Les premiers, vago-toniques légers, sont par excellence des sujets qui conduiront leur véhicule pendant de longues années, sans danger, ni pour eux-mêmes, ni pour les autres usagers de la route. Par contre, les aortiques devront être l'objet d'un contrôle périodique plus rapproché et plus sévère car de tels malades sont plus encore que des cardiaques, des nerveux, des émotifs ou des instables.

Donc, sous le bénéfice des précédentes réserves, nous considérerons comme admissibles :

Toutes les affections valvulaires, dès lors qu'elles seront bien compensées ; que leur évolution ne fera présager aucune menace évidente de défaillance cardiaque, qu'elles seront pures dans leur symptomatologie, c'est-à-dire sans aucun signe fonctionnel ou nerveux : Tel insuffisant aortique, admis à un premier examen, mais qui accusera ultérieurement des douleurs précordiales devra alors être éliminé. Il va de même pour les aortiques de la cinquantaine : Permis temporaire accordé s'ils ne présentent aucun trouble ; suppression du permis s'ils deviennent des fonctionnels.

Les maladies congénitales, autres que la cyanose — et en particulier :

Rétrécissement de l'artère pulmonaire,
Maladie de Roger, bénéficieront de l'admission temporaire.

Les extra-systoles, habituellement constatées chez des sujets tout à fait normaux, n'entraînent aucune sanction médicale à moins qu'elles ne deviennent symptomatiques d'insuffisance cardiaque ou d'état neurotonique très marqué.

Enfin les lésions *d'artérite et de phlébite* périphériques, dès le stade de guérison apparente — et en dehors, bien entendu de troubles trophiques entraînant l'impotence fonctionnelle du membre atteint — pourront être classées parmi les acceptations temporaires, bien que des embolies soient toujours à craindre chez de tels sujets.

En conclusion :

1° L'examen cardiologique doit être dans tous les cas complété par l'examen radiologique,

2° Le médecin devra rechercher les troubles neurologiques concomitants,

3° Les affections cardiaques, compatibles ou incompatibles se classeront en :

Maladies éliminatoires

I. Toutes les insuffisances cardiaques :

I.V.G. avec bruit de galop gauche ; arythmie complète avec souffle systolique d'I.M.F.

I.V.D. avec bruit de galop droit.

Les cyanoses congénitales : Type cyanose congénitale complexe (Fallot).

II. — *Les aortites, avec* : Troubles fonctionnels ; double souffle, anévrysme.

III. — *Les arythmies* : Tachycardies à 100

Tachycardies paroxystiques.

Bradycardies : Maladie de Stokes Adams,

Bradycardies sinu-sa-l-es.

IV. — *Les grands syndrômes cardio-aortiques* :

Asthme cardiaque,

Angine de poitrine

Œdème aigu poumon.

V. — *L'hypertension*

Eliminatoire { Minima > 13,5
 { Associée à sclérose rénale

Acceptation temporaire dans les autres cas.

Maladies comportant l'acceptation temporaire

I. — *Les affections valvulaires* : Toutes, si :

1° Elles sont bien compensées,

2° Elles ne s'accompagnent pas de S.F. ou nerveux,

3° Elles ont une évolution favorable.

II. — *Maladies congénitales* (autre que la cyanose)

Rétrécissement de l'artère pulmonaire.

Maladie de Roger.

III. — *Extra-systoles* : Si symptomatiques :

d'insuffisance cardiaque,

de neurotonie très marquée.

L'EXAMEN DU SYSTÈME NERVEUX

C'est un des examens les plus importants que le médecin aura à pratiquer. Car, en dehors même de toutes les tares pathologiques créant un déséquilibre neurologique plus ou moins grave, en dehors des lésions mentales interdisant à leurs porteurs la conduite d'une automobile, il faudra faire entrer en ligne de compte les neurotonies (hyper-vagotonies ou sympathicotones) ainsi que les états constitutifs émotionnels qui font de tels sujets, par ailleurs normaux, des êtres toujours et totalement incapables d'éduquer leurs réflexes ou leurs réactions motrices.

Comment cet examen doit-il être pratiqué ? Il ne nécessite aucune méthode spéciale puisque l'exploration a pour but de s'assurer que le malade présente un fonctionnement normal de son appareil neurologique.

L'interrogatoire du candidat devra être très soigneux : Hérité, antécédents personnels, plus particulièrement une syphilis devra toujours être dépistée.

On examinera d'abord le sujet debout, afin de mettre en évidence son équilibre statique déterminé normalement par les contractions synergiques des muscles. Le sujet, les yeux fermés, les talons joints, présentera des oscillations du corps de faible amplitude dans le sens antéro-postérieur et dans le sens latéral, mais ne s'accompagnant jamais de perte de l'équilibre ou de chute. On cherchera également la station debout sur un pied pour

déceler une incoordination plus marquée d'un côté ou de l'autre. Dans certains cas d'ailleurs, une sclérose du labyrinthe pourra déterminer des troubles de la station debout, sans qu'il y ait de lésions des cordons postérieurs de la moëlle : Problème d'ailleurs plus clinique que pratique, la lésion causale restant éliminatoire du fait de l'importance de ses symptômes fonctionnels. De la même façon on notera, en cas de lésions du cervelet, des oscillations latérales, mais qui ne seront pas augmentées par l'occlusion des yeux.

On étudiera ensuite la marche ou équilibre cinétique volitionnel. Pour cela, on fait accomplir au sujet qui a les yeux fermés, quelques pas en avant puis en arrière ; on lui commande de faire halte ou demi-tour et on note les troubles observés dans l'accomplissement de ces différents mouvements.

On recherchera ensuite l'existence des tremblements au niveau de la tête, de la langue, de la face, des membres ou des extrémités. Ces tremblements pourront être observés sous des influences physiologiques diverses, telles que l'émotion ou le froid, mais ils seront toujours plus accentués s'il s'agit d'un nerveux ou d'un émotif. Sans insister sur les caractères des différents tremblements observés dans des affections évidentes, il faudra surtout relever les causes d'intoxication — et, en dehors du tabagisme, cocaïnomanie, caféïsme, théïsme, etc. — l'éthylisme, cause de beaucoup la plus fréquente et aussi la plus grave par ses conséquences. Il faudra noter les possibilités de spasmes ou de tics ; interroger les différents réflexes périosto-tendineux, cutanés, pupillaires,

etc ; examiner soigneusement les fonctions vaso-motrices — suivant en cela ce qui a été fait chez les aviateurs. Normalement, sous l'influence d'émotions diverses, on pourra observer de la pâleur ou de la rougeur du visage, selon l'état de vaso-contriction ou de vaso-dilatation du sujet, et, selon l'intensité même du phénomène, on conclura à sa plus ou moins grande émotivité. On recherchera le dermographisme, d'autant plus net que le sujet est un émotif ou un névropathe, traduisant l'asthénie des vaso-moteurs. De la même façon la couleur des téguments, la température observée aux extrémités, confirmeront l'idée de l'état vaso-moteur fonctionnel. Cet examen devra être complété par la recherche des troubles sudoraux, marqués par des poussées d'hyperhydrose et une diminution passagère de la salivation.

Il faudra également déceler les états de vagotonie ou de sympathicotonie. Certes l'accord n'est pas encore fait à l'heure actuelle sur toutes les manifestations cliniques de ces états. Mais si pour les cas moyens qui procèdent de l'activité intermittente de l'un ou l'autre système — selon la conception des constitutions neurotoniques — il ne peut être tiré de conclusions médicales formelles, en revanche, les grands états, soit de vagotonie, marqués par un net ralentissement du pouls, des tendances syncopales, un réflexe oculo-cardiaque fortement positif ; soit de sympathicotonie, avec tachycardie, crises fréquentes de tachycardie, élévation de la tension, seront l'un et l'autre facilement décelables et formellement éliminatoires. C'est dans cet état d'esprit que nous concluons à l'inaptitude des Basedowiens,

en tant qu'hyper sympathicotoniques du fait de leur constitution émotive.

Enfin, il faudra terminer cet examen par la recherche des troubles trophiques musculaires et cutanés qui, entraîneront parfois l'incapacité.

En ce qui concerne les traumatismes — sans parler ici de la question des mutilés que nous avons déjà envisagée — il nous paraît très important de dépister les traumatismes crâniens. Ils laissent le plus souvent des symptômes subjectifs des plus nets qui persistent bien longtemps après eux, alors que la guérison peut paraître complète. Parmi les symptômes subjectifs post-commotionnels, décrits en particulier par Pierre Marie, on retiendra de préférence la céphalée, les éblouissements, une fatigabilité très rapide, tant physique que psychique facilement décelables par l'épreuve du dynamomètre et des réactions psycho-motrices.

Dans certains cas, en effet, il sera utile de compléter cet examen du système nerveux — en dehors du recours aux épreuves de spécialité — par la mesure des temps de réaction aux impressions sensorielles.

Des éliminations qu'entraîne cet examen.

Les maladies nerveuses organiques : Il nous paraît bien évident que l'élimination devra porter sur « tous les sujets atteints de maladies nerveuses *susceptibles d'évolution* même si l'état actuel ne semble pas incompatible avec la conduite d'une automobile (formes de début, rémissions, formes frustes), soit hémiparésie d'origine

cérébrale, syndrômes cérébelleux, tabès, sclérose en plaque, syringomyélie, sclérose latérale amyotrophique, maladie de Parkinson, myopathies, toutes les polynévrites, maladie de Friedrich fruste, maladie de Basedow. Il en ira de même pour les néoplasies cérébrales que l'ophthalmologiste décelera souvent avant le neurologue. Un malade de M. Claude est pris au volant de narcolepsie, il a une contravention et ne s'arrête qu'après avoir défoncé plusieurs boutiques : tumeur cérébrale » (Lévy-Valensi).

L'hystérie et l'épilepsie.. De la même façon il faut éliminer les hystériques à crises — qui sont souvent des alcooliques — et les épileptiques. Pour ces derniers d'ailleurs, tout le monde est d'accord étant donné que la plus brève absence peut causer un accident. Il faut d'ailleurs reconnaître qu'il sera souvent difficile de dépister le mal : En l'absence de la morsure de la langue, alors que le candidat nie tout antécédent comitial, le diagnostic sera fort malaisé. Les recherches biologiques n'ont pas de valeur absolue, l'épreuve de l'hyperpnée est elle-même très infidèle. Nous pensons cependant qu'il est un examen qu'il serait intéressant de pratiquer systématiquement : la recherche de la tension rétinienne avec le simple appareillage mis au point par Targowla et Michaux, et qui, en décelant *toujours* chez les épileptiques des résultats d'une extrême instabilité prend par la même une valeur presque pathognomonique.

Enfin il faut signaler les narcolepsies hépatiques ou digestives, qui, lorsqu'elles seront reconnues — le plus

souvent après un accident — devront entraîner le retrait formel du permis de conduire.

Les psychopathes : Nous suivrons la classification adoptée par M. Lévy-Valensi, qui élimine évidemment tous les psychopathes, pour les raisons suivantes :

« *Les maniaques, P.G. au début* : excès de vitesse et conséquences.

« *Les mélancoliques, confus, déments* : hésitation, lenteur des réflexes ;

« *Les délirants* : peuvent commettre les actes les plus extravagants, (suicide, homicide), le véhicule pouvant servir à la réalisation de l'acte morbide ;

« *Les hallucinés* : l'hallucination visuelle agit surtout par la terreur qu'elle inspire, d'où la fuite éperdue et ses dangers ;

« *Les obsédés* : en dehors de certains caractères particuliers qui les rendent impropres à la conduite des véhicules automobiles, (dipsomanie, dromomanie) seront éliminés parce que hésitants, douteux, anxieux ».

M. Lévy-Valensi n'envisage de restriction qu'en faveur de quelques « intermittents » (manie, mélancolie par accès) et de sujets atteints de séquelles fixées (poliomyélite de l'enfance, blessures de nerfs, etc...) permettant la conduite des automobiles avec ou sans appareillage.

Mais en dehors de ces cas tellement évidents, ce qu'il faut surtout considérer c'est le but de cet examen qui est de refuser la possibilité de conduire à tout individu privé de ses moyens physiques ou psychiques du fait d'une tare pathologique quelconque. En fait, toute li-

mitation des mouvements au niveau d'une articulation, quel que soit le mécanisme causal, met le conducteur en état d'insuffisance manifeste.

Au membre supérieur une parésie du circonflexe devra être éliminatoire : Elle empêche l'abduction du bras et colle le coude au corps, par conséquent gêne considérablement les mouvements de changement de vitesse, le freinage à main, empêche de prendre les virages à « l'extérieur » avec une précision suffisante, surtout à une certaine vitesse.

Plus évidentes seront les éliminations consécutives aux paralysies radiales, cubitales, qui même appareillées ne peuvent pas assurer la sécurité minima requise pour la conduite des autocars.

La même précision, indispensable pour manipuler un levier de vitesse, un frein à main, pour manier le volant ou actionner un avertisseur, un appareillage d'éclairage, doit être requise pour toutes les manœuvres au pied : Freinage, débrayage, accélération. Dès lors, une paralysie du sciatique poplité externe, qui entraîne l'impossibilité de relever la pointe du pied (signe de Pitre), empêchera le sujet de passer du frein à l'accélérateur ou de l'accélérateur au frein, le mettant en somme dans l'impossibilité d'accélérer ou de freiner rapidement au moment opportun. De même, l'atteinte du sciatique poplité interne qui crée de l'anesthésie plantaire avec faiblesse du triceps sural devra être considérée comme éliminatoire. Enfin la claudication intermittente sera évidemment incompatible, alors que les sciatiques répondront de l'acceptation provisoire.

Du point de vue des lésions intéressant l'encéphale, il est bon, à côté de ces grandes maladies du névraxe qui ne permettent guère au malade de solliciter le permis de conduire, d'insister plus particulièrement sur les manifestations dites d'artério-sclérose cérébrale, de sénilité ou de « pré-sénilité ». Car à côté des formes bien individualisées par un syndrome net pseudo-bulbaire, ou encore de démence artériopathique, il faudra surtout s'attacher à rechercher les formes initiales peu apparentes extérieurement, bien qu'elles se traduisent par une série de troubles subjectifs appréciables : céphalée, étourdissements, vertiges, somnolence et torpeur, crampes musculaires, peut-être difficilement appréciables chez un sujet qui a intérêt à cacher ces manifestations au médecin-examineur ; mais à ces symptômes s'ajoutent encore une fatigabilité physique et psychique et une émotivité fort mesurable par la recherche des réactions psycho-motrices — et ceci constituera pour nous un important point de transition entre l'examen médical proprement dit et les recherches psycho-motrices complémentaires, englobées sous le terme impropre et trop général de psychotechnique.

Enfin l'examen neurologique devra rechercher cette sorte d'anomalie neuro-psychique qu'est l'émotivité secondaire ou primitive (constitution émotive) et qui constitue certainement une des tares les plus graves que puisse présenter l'automobiliste. (Targowla).

Certes, les données précédentes ne représentent pas de valeur limitative absolue : Etablir en partant de telles données une liste indicative formelle constituerait à nos

yeux une erreur. Elles ne devraient servir au médecin-examineur que comme un schéma dont il pourrait s'écarter lorsque des cas limites paraîtraient, à son expérience, comporter d'autres sanctions médicales.

D'ailleurs l'accord n'est pas entier chez tous les neurologistes : Un tabès doit certainement être éliminé. Mais un signe d'Argyll avec des réflexes diminués permet-il de conclure à l'élimination définitive ? Certains auteurs, s'appuyant sur des statistiques personnelles importantes, tendraient dans certains cas (P. G. impaludés, tabès fixé) à accorder l'acceptation provisoire (Targowla).

Quoi qu'il en soit — et sans prendre parti — nous pensons que les décisions ministérielles futures devront laisser une plus grande part au libre arbitre du médecin qui, dans les cas délicats prendra une décision en accord tant avec son expérience personnelle qu'avec l'ensemble des indications cliniques fournies par l'examen du sujet.

Donc, plus de liste d'incompatibilités aux prescriptions catégoriques, mais une liste simplement indicative proposant au médecin les solutions à adopter dans les cas types. Au surplus, ces listes devront être révisées périodiquement afin de tenir compte de l'incessant progrès de la médecine et de pouvoir mieux s'adapter par leurs sanctions pratiques aux nouvelles données cliniques ou thérapeutiques.

L'EXAMEN OCULAIRE

Avant de fixer les conditions d'aptitude visuelle compatibles avec la conduite des automobiles, nous pensons, avec le Professeur Simonin, qu'il faudrait tenir compte de l'acuité visuelle minima nécessaire pour arrêter un véhicule à temps, dès que le conducteur perçoit un obstacle ; donc établir cette limite en fonction même de la vitesse du véhicule conduit.

Nous étudierons successivement l'acuité visuelle centrale et l'acuité visuelle périphérique :

1° *L'acuité visuelle centrale* : Il faut se rappeler que les vues « hypernormales », supérieures à 10/10^e pour chaque œil, sont fréquentes. Il faut d'autre part considérer l'acuité de chaque œil pris séparément et non additionner les acuités des deux yeux. Physiologiquement, ces acuités se combinent mais ne s'additionnent pas.

En conséquence, nous considérons qu'une acuité inférieure à 7/10 pour l'œil le moins bon sera éliminatoire— (quand bien même l'autre œil aurait 10/10).

Faudra-t-il admettre ces chiffres d'acuité visuelle après correction ou sans verre ? En principe, nous admettrons les chiffres ci-dessus avec correction par verres : « nous ne considérons comme inaptes que les sujets ayant par exemple une myopie très élevée, avec une acuité visuelle très mauvaise sans verre correcteur ; de même

pour les opérés de cataracte n'ayant pas une connexion optique parfaite » (Favory).

D'autre part, il convient — comme le fait Cantonnet pour les aviateurs — de tenir compte de la vitesse de l'acuité. Avec son obturateur à vitesses variables, Cantonnet avait mesuré les vitesses d'acuité, et trouvé que :

48 %	des sujets lisent en 1 seconde
3 %	« 1 seconde $1/5$
14 %	« plus d'une seconde.

Il faudra surtout envisager la valeur de l'acuité en fonction de l'éclairage, ainsi que le font de nombreuses Compagnies d'Assurances. C'est une très grave lacune de la liste ministérielle que d'avoir omis l'héméralopie. Un grand nombre d'accidents se produisent en effet au moment du crépuscule, ce qui correspondrait aux anomalies de la vision aux basses lumières. Worms et Beyne considèrent comme anormaux tous ceux qui n'ont que la moitié de l'acuité normale pour une même brillance.

Devrait-on tenir compte de la valeur de la vision après éblouissement ? Tout le monde sait le danger que présente la nuit sur la route, le conducteur qui néglige d'éteindre ses phares alors qu'il croise un autre véhicule. Bien plutôt il importerait de profiter des recherches entreprises tant au Conservatoire des Arts et Métiers que par une grande manufacture de verrerie, et qui ont obtenu des résultats des plus intéressants en réalisant l'éclairage par la lumière jaune.

Faut-il rappeler qu'il faudra toujours s'attacher à

reconnaître si les candidats possèdent une vision normale des couleurs ? Il le semble en effet puisque la liste ministérielle considère le daltonisme comme compatible avec la conduite d'une automobile. Nous avons déjà démontré que cette opinion constituait une grave erreur. La recherche du scotome central ou para-central pour les couleurs et surtout le rouge, devra donc être tenu pour indispensable et faire conclure à l'élimination de tous les daltoniens.

2° *La vision périphérique.* Elle est utilisée au maximum pour la conduite des véhicules et nous paraît être d'une importance plus capitale encore que la vision centrale. Nous pensons avec Ginestous qu'un « rétrécissement concentrique, une lacune hémianopsique constituent autant d'anomalies dangereuses que l'examen doit dépister ».

Aussi le borgne devra-t-il être éliminé de ce fait. Certes, d'aucuns ont affirmé que malgré le considérable rétrécissement de son champ visuel, celui-ci pourrait être néanmoins suffisant pour permettre la conduite d'un véhicule. Ces auteurs ne tiennent pas compte de la disparition de la vision binoculaire chez le borgne. Coutela a en effet démontré que, en plus de la sensation du relief, de l'appréciation des distances, le contrôle de la double visée est absolument indispensable.

D'ailleurs lorsque le borgne conduira la nuit, il se trouvera encore plus en difficulté lorsque les conditions de visibilité, du fait du brouillard, de la pluie... etc. seront défavorables.

Par contre les strabiques nous semblent très susceptibles de conduire dans leur grande majorité. Il y aura certes des cas d'espèce où le chauffeur, par suite de fausse projection, devra être éliminé. Mais en général le conducteur possède un certain degré de vision alternante et peut utiliser le champ visuel de son œil le moins bon.

Enfin nous proposerons avec le Docteur Favory, parmi les lésions de l'œil, incompatibles avec la conduite des véhicules. « Les affections du nerf optique : névrites, atrophie ; de la rétine : rétinites, hémorragies, oblitérations vasculaires ; de la choroïde : choroïdites étendues, rétinite pigmentaire. Les gros rétrécissements du champ visuel, hémianopsies homonymes ou hétéronymes devront, pour les raisons indiquées plus haut, être éliminatoires. De même le glaucome.

« Les paralysies des muscles oculaires amenant de la diplopie équivaldront à la perte fonctionnelle d'un œil et de ce fait entraîneront l'inaptitude.

« Enfin certaines affections cornéo-conjonctivales, graves et chroniques, telles que le ptérygion étendu, le pemphigus, le trachome, le symblépharon pourraient entraîner l'incapacité du fait de la réduction de la vision et surtout de la photophobie et du larmolement qu'elles entraînent ».

L'EXAMEN OTOLOGIQUE

L'examen otologique devra être effectué sous le double rapport de l'audition et de l'équilibration. On pratiquera donc les épreuves de l'audition de la voix haute et chuchotée (en se plaçant à 5 mètres du sujet et en se rapprochant progressivement), puis de la montre. Chaque oreille est examinée séparément, le candidat bouchant tour à tour l'une et l'autre oreille.

L'examineur devra être pourvu des trois indispensables diapasons : grave (124 V. D. Ut2) ; moyen (435 V. D. La 3) ; aigu (2048 V. D. Ut6) afin de pouvoir pratiquer s'il est nécessaire les classiques épreuves de Rinne, Schwabach et Weber qui permettent de situer les lésions de l'oreille, selon qu'elles atteignent l'appareil de transmission ou l'appareil de perception.

Cet examen de l'audition devra être succinctement complété par la recherche du nystagmus spontané et provoqué — l'épreuve de Barany ne nécessitant pas de dispositif compliqué — les épreuves de Romberg, Babinski-Weill, lesquelles, en cas de déséquilibre labyrinthique devront être complétées par des examens plus complexes, appartenant au domaine de la spécialité.

Ces examens nous conduiront à éliminer comme incapables complets les sujets ayant une surdité bilatérale totale ou subtotale. Pour fixer les idées, nous considérerons comme éliminatoire une audition ne permettant pas de

percevoir la voix chuchotée à 5 m. la voix haute à 2 m 50.

En ce qui concerne les lésions otologiques il conviendra de distinguer les otopathies améliorables des otopathies définitives, de beaucoup les plus nombreux. Pour les otopathies aiguës transitoires il est bien évident qu'il n'y a pas à en tenir compte ici.

Donc les otopathies améliorables, (en dehors des affections aiguës) otites adhésives, secondaires à une otite catarrhale, otites cicatricielles post-otorrhéïques, seront justiciables de l'acceptation provisoire.

Par contre nous tiendrons pour définitives, donc comme incompatibles :

Les otospongioses, qui surviennent de préférence chez la femme jeune et iront en s'aggravant jusqu'à la surdité totale ;

Les labyrinthoscléroses, secondaires à la sénilité, à l'artério-sclérose, aux intoxications endo ou exogènes, aux infections (syphilis, oreillons, méningite cérébro-spinale).

Les destructions fonctionnelles du N. auditif, soit par névrite, soit par traumatisme. Dans ce dernier cas, le pronostic est fonction de l'ancienneté du trauma, par suite du délai nécessaire pour apprécier le caractère définitif des lésions.

Enfin il faudra s'attacher à dépister les troubles de l'équilibration, particulièrement les vertiges labyrinthiques à type Maladie de Menière, aussi graves par leurs conséquences qu'une crise d'épilepsie, donc formellement éliminatoires. En cas de doute, le renvoi au spécialiste s'impose.

D'UN SYSTEME MEDICAL PLUS SOUPLE

Voici donc comment nous concevons l'examen médical proprement dit des conducteurs poids lourds. Certes dans bien des cas cet examen sera complété par des séries de recherches appartenant au domaine de la spécialité, mais dont l'étude n'entre pas dans le cadre du présent travail.

L'examen médical, tel que nous le concevons vise à s'adapter aussi étroitement que possible aux nécessités physiologiques créées par la conduite des automobiles ; il serait néanmoins tout à fait insuffisant — et ne répondrait nullement au but et à l'esprit des décisions ministérielles — s'il continuait à fonctionner sur les bases de l'actuelle législation.

Les décisions ministérielles — compte tenu de la Commission d'Appel dont le rôle consiste uniquement à apporter une garantie supplémentaire aux candidats — veulent des décisions médicales d'emblée définitives.

Il faut d'abord rétablir les acceptations et les éliminations temporaires. Le ou les médecins-examineurs — quel que soit le système adopté — doivent avoir la possibilité, aussi bien dans l'intérêt du candidat que dans

celui de la collectivité, de remettre à plusieurs mois une décision médicale que l'état pathologique du sujet rend obligatoirement hésitante.

Déjà, dans le chapitre des affections cardio-vasculaires nous avons signalé cette nécessité. Explicitement ou implicitement, nous l'avons retrouvée dans tous les autres examens. Le médecin doit pouvoir disposer du droit de remettre à quelques mois sa décision ; d'éliminer provisoirement ce mitral en état de légère décompensation ; d'accorder l'acceptation provisoire à ce sujet ayant quelques petits symptômes assez discrets faisant déjà soupçonner un début de sclérose en plaque : Car dans un an environ, le premier sera sans doute susceptible de conduire sans danger pour la sécurité des usagers, alors que le second devra être éliminé sans discussion possible.

Mais en plus de cette faculté qu'il faut laisser au médecin de remettre à quelques mois une décision litigieuse, il faut faire de cet examen médical unique, un *examen périodique*.

Ce sujet parfaitement capable de conduire son véhicule et admis comme tel aujourd'hui, aura-t-il conservé dans 10 ans, ses aptitudes physiques ou psychiques ? N'aura-t-il pas simplement été accidenté ? La plus élémentaire des connaissances cliniques impose en effet cette périodicité : Une syphilis latente — ou contractée ultérieurement — pourra conduire très vite à un tabés ou à la paralysie générale. Une ectasie aortique pourra se développer postérieurement à l'examen médical ; la vue et l'audition d'un candidat pourront également

devenir avec l'âge très vite insuffisantes ; tel sujet tempérant, deviendra par la suite alcoolique invétéré. Il nous paraît inutile d'insister — pensant bien que l'évidence d'une telle mesure ne pourra que très vite s'imposer.

Nous concevrions assez bien les visites périodiques de la façon suivante :

Visite tous les 5 ans, de 20 à 35 ans,
— — 3 ans, de 35 à 50 ans,
— — 2 ans, de 50 à 60 ans,
— — ans au-dessus de 60 ans.

Cette échelle serait d'ailleurs à appliquer avec une réserve en ce qui concerne la syphilis. A l'exemple de ce qui se pratique couramment en Allemagne et dans certaines compagnies d'assurances en France, il nous paraît que l'on doit compter pour tout sujet ayant eu la syphilis, un « vieillissement » de 5 ans, du fait de la véritable fragilité qu'il a acquise : Par exemple tel individu âgé de 46 ans, qui normalement devrait être examiné tous les 3 ans, devra être considéré comme s'il avait 51 ans et être soumis aux mêmes examens que les sujets de la catégorie de 50 à 60 ans.

Mais cette mesure doit-elle s'appliquer seulement aux conducteurs d'autocars « transportant de 20 à 40 personnes » et « aux conducteurs de véhicules dont le poids en charge dépasse 3.000 kilogrammes » ? Il ne nous semble pas. Il est très fréquent, dans certaines industries, que les ouvriers soient menés en autocars de l'usine à la ville et inversement de deux à quatre fois

par jour. Les conducteurs de ces véhicules ne devraient-ils pas être également examinés ?

Nous pensons donc que *tout conducteur de véhicules privés transportant au moins 8 personnes de façon habituelle, devra subir cet examen.*

Des dispositions identiques nous semblent à prévoir pour les chauffeurs de taxis. C'est une opinion qui paraît rallier beaucoup de suffrages. Nous avons cité au cours de ce travail la statistique du Docteur Toulouse, qui trouvait 36 anormaux parmi les chauffeurs de taxis qui lui avaient été envoyés aux fins d'examen mental. C'est également l'avis de plusieurs préfets (enquête Tanon-Cazeneuve) ; du Professeur Cruchet à Bordeaux, du Professeur Simonin à Strasbourg. A la Préfecture de Police de la Seine, il nous a été justement signalé que depuis quelque temps on *tolérait* pour les chauffeurs de taxis la possibilité de ramener — ainsi que cela se voit fréquemment le soir — plusieurs clients, 5 ou 6, qui se réunissent et se cotisent pour effectuer un long trajet de façon plus rapide et plus économique. En fait, le chauffeur de taxi qui conduit dans de pareilles conditions doit être entièrement assimilé — du point de vue de la sécurité — au conducteur d'autocars.

Certes un tel examen est difficilement réalisable à Paris dans les conditions actuelles : 2 médecins ont déjà à assumer la lourde tâche de l'examen des chauffeurs ; on ne voit trop comment ils pourraient, dans les conditions actuelles, examiner en plus des candidats poids lourds, les 25.000 chauffeurs de taxis de l'agglomération Parisienne. Il serait donc souhaitable qu'une

organisation plus étendue soit réalisée à la Préfecture permettant de pratiquer sans difficulté la totalité de ces indispensables examens.

La question des examens médicaux — les solutions proposées plus haut étant supposées admises — doit-elle être considérée comme définitivement réglée, ou doit-on considérer au contraire que se pose encore la question de l'examen de tous les automobilistes quels qu'ils soient ?

Nous avons en discutant le bien fondé de l'examen médical, remarqué qu'on ne pouvait tout à la fois reconnaître que cet examen était indispensable pour les conducteurs de transports en commun, et en même temps le déclarer sans aucune valeur dès qu'il s'appliquait aux conducteurs de véhicules privés. Mais si, en toute logique cet examen s'impose, il est bien évident que le problème de l'examen de tous les chauffeurs s'avère comme terriblement complexe.

D'une part il est impossible d'imposer à tous les conducteurs ayant actuellement leur permis de conduire, un examen médical que les services officiels n'auraient pas les moyens pratiques de réaliser.

Il semble d'autre part bien difficile de réclamer ce même examen médical pour tous les candidats au permis de conduire. Une telle mesure serait éminemment impopulaire et se heurterait à bien des oppositions.

Sans doute une telle mesure sera-t-elle réalisée bientôt à l'étranger et sans difficulté... on peut le prédire, quant on observe de quelle façon, tellement respectueuse, les disciplines les plus strictes sont observées dans certains pays

limitrophes ; et sans doute peut-on penser également que les plus déterminés adversaires des mesures médicales proposées en France ne seront par les derniers à se plaindre de nos méthodes routinières, ni à réclamer cet examen qu'ils repoussent aujourd'hui !

Mais quoiqu'il en soit, pour ne pas nous écarter des fins pratiques de cet ouvrage, il nous paraît que l'on devrait actuellement envisager les deux mesures suivantes :

1° Que l'examen médical soit déclaré obligatoire toutes les fois qu'un automobiliste aura causé un accident grave.

2° Que cet examen, en cas de tares physiques ou psychiques incompatibles avec la conduite d'un véhicule automobile, conduise à l'ajournement ou au retrait définitif du permis de conduire.

De telles mesures ne réaliseraient certes pas la prévention des accidents de la route, mais elles élimineraient tout au moins les conducteurs dont l'incapacité physiologique s'est traduite par un accident.

Enfin, la législation routière actuelle devrait se montrer beaucoup plus catégorique en ce qui concerne l'ivresse du chauffeur.

En principe, tout chauffeur surpris au volant en état d'ivresse manifeste, devrait se voir automatiquement priver, pour toujours, de son permis de conduire. Il n'y a aucune discussion possible à ce sujet : Un individu qui en état d'ivresse n'a pas hésité à conduire sa voiture sera certainement ivre de nouveau ; et de nouveau il conduira : c'est un danger public qu'il faut éliminer.

Cependant à côté de cas manifestes, où de pareilles mesures s'imposent, il faut considérer toute la catégorie de ces « conducteurs du dimanche », qui, après un trop bon déjeuner, trop alcoolisé, ont un accident sur la route. Il pourra alors s'agir d'un sujet ^{qui} habituellement tempérant et qui pour cela même, n'a pas résisté aux alcools qu'un buveur habituel eut fort bien supportés.

C'est pour répondre à cette difficulté que les médecins ont réclamé pour l'automobiliste la création du « Carnet de route » sur lequel tous les accidents graves seraient inscrits.

L'Académie avait déjà demandé qu'un pareil carnet soit institué. Le Docteur Garsaux, avait à différentes reprises réclamé un « Casier de route ». La question a été reprise au Congrès de la Route, où le Docteur Godlewski affirmait à juste titre qu'un pareil carnet permettrait de distinguer facilement les bons chauffeurs, qui sont la majorité, d'une minorité de « chauffards ». Par ce moyen, sur le simple vu du « Casier de route », un tribunal compétent pourrait facilement se rendre compte s'il s'agit d'un « accidenteur habituel » et s'il convient de retirer le permis, temporairement ou définitivement, punir d'amendes, etc...

Ce procédé qu'appliquent en fait les Compagnies d'assurances aurait accessoirement d'autres avantages : Pouvoir, lorsqu'un accident est survenu sans qu'il ait été possible de mettre en évidence les responsabilités, établir grâce au casier de route une présomption en faveur du bon chauffeur.

Autre avantage tout personnel cette fois : Un chauff-

feur jusqu'à 55 ans n'a jamais eu d'accidents sérieux. Mais, depuis quelques temps, les accrochages se multiplient jusqu'au jour où un accident plus grave, le conduit devant le médecin-examineur, qui lui découvre par exemple une lésion nerveuse évolutive à son début. Ce sera l'accident-symptôme véritable signal d'alarme, révélant au sujet une lésion qu'il sera encore temps de soigner et peut-être de guérir.

Enfin on pourrait comme le demandait le Doteur Godlewski, porter sur le Casier de route *l'analyse* des accidents d'automobiles. A la nature même des accidents classés selon leurs fréquences, correspond tel défaut du conducteur : par exemple un chauffeur qui aura électivement son aile arrière droite abîmée, sera selon toute vraisemblance un de ces « revendicateurs » coléreux qui, après avoir dépassé une voiture, se rabattent sur la droite pour gêner ou accrocher l'autre conducteur ; la fréquence des lésions sur les ailes ou pare-chocs avant seront la marque d'un conducteur novice ou maladroit, venant d'emboutir l'arrière de voitures déjà arrêtées. etc...

En résumé, nous retiendrons de ce chapitre les notions suivantes :

Pour les poids lourds : Nécessité d'un examen médical comportant des éliminations et surtout des acceptations provisoires.

Nécessité d'un examen périodique, compte tenu de l'âge et de la possibilité d'une spécificité.

Pour tous les conducteurs d'autocars conduisant plus de 8 personnes et pour les chauffeurs de taxis : Même contrôle médical.

Pour tous les usagers de la route : Contrôle médical des accidentés.

Création d'un « Casier de Route ».

Répression sévère de l'ivresse.

DES REACTIONS PSYCHO-MOTRICES A LA PSYCHO-TECHNIQUE

Ce chapitre des réactions psycho-motrices, doit en quelque sorte servir de préface à celui de la psychotechnique laquelle constitue un ensemble de recherches dérivant des mesures des temps de réaction faites chez les aviateurs.

Nous avons vu au début de ce travail que plus de 75 % des accidents provenaient des conducteurs, donc que c'était du côté des accidenteurs que la prévention devait s'exercer. Ces accidents étaient imputables soit à une cause physiologique, soit à l'incapacité technique, soit à des défauts d'ordre psychologique.

L'examen médical tel que nous l'avons envisagé, l'examen plus sévère pour le permis de conduire, visent à supprimer les deux premières causes. Les tares psychologiques, par contre, répondent du double examen du système neurologique et des fonctions psycho-motrices.

Il est évident en effet que des sujets par ailleurs fort bien constitués et sans aucune tare physique peuvent

faire de très mauvais chauffeurs, car la conduite d'une automobile nécessite des qualités psychologiques, un sens de l'appréciation des vitesses et des distances que seul l'examen médical ne suffira pas à déceler.

C'est pourquoi, pendant la guerre, on eut pour la première fois l'idée de ne donner le brevet de pilote qu'après avoir fait subir aux candidats l'épreuve des temps de réaction.

De nombreux moniteurs de pilotages, très anciens pilotes disaient en effet que : « sur 100 sujets exempts de tares physiques grossières, tous les 100 pourront conduire un avion, c'est-à-dire qu'ils feront exécuter à leur appareil un tour de piste, qu'ils atterriront plus ou moins correctement. Mais la moitié ou le tiers à peine de ces individus pourront devenir « des pilotes », c'est-à-dire acquérir les réflexes spéciaux qui leur permettront de sentir immédiatement les plus faibles déplacements de leur appareil, qui leur donneront « le coup d'œil » pour la manœuvre délicate de l'atterrissage, en un mot feront d'eux et de l'avion un tout indivisible, des êtres nouveaux, merveilleusement adaptés aux conditions nouvelles du vol ».

Et en effet les méthodes d'examen employées indiquaient que parmi des candidats cliniquement sains, il en était certains qui donnaient des réactions normales, alors que d'autres au contraire avaient des réactions franchement mauvaises.

Cet examen se proposait en somme les buts suivants :
« 1^o Déterminer l'aptitude au vol, lors du recrutement

des pilotes, au moment de leur départ en escadrille et au moment où ils reviennent du front,

« 2° Apprécier l'élément fatigue si souvent accusé par les pilotes, fatigue consécutive à du surmenage en escadrille, à des vols à des hautes altitudes longtemps prolongées, à des traumatismes, à des chutes d'avion, à des affections diverses, etc...

3° Ordonner pour ces sujets la mise au repos ou leur conseiller une affectation dans un poste spécial peu pénible avant qu'il ne soit trop tard, c'est-à-dire avant que le pilote fatigué ne devienne définitivement inapte à l'aviation, et surveiller ensuite, à son retour, son entraînement progressif.

L'application à l'aviation de l'étude des temps de réactions aux impressions psycho-motrices fut faite pour la première fois par M. Camus et Nepper, en collaboration avec M. Léon Binet, lequel a consacré de nombreux travaux et fait de nombreuses recherches dans son laboratoire sur cette vaste question des mesures des temps de réactions.

Technique employée : Nous décrirons ici le principe et la méthode de ces mesures que nous retrouverons à la base de toutes les autres recherches entreprises depuis.

I. Mesures des temps de réactions psycho-motrices

Le problème à résoudre était alors le suivant : En combien de temps un candidat-pilote, voyant un

obstacle, pourra-t-il faire le mouvement pour l'éviter ? En combien de temps entendant un bruit anormal (provenant du moteur, ou d'une attaque ennemie) pourra-t-il exécuter le mouvement nécessaire pour s'éloigner ou se défendre ?

De façon plus générale, quels seront les temps de réaction d'un sujet — cliniquement sain — aux différentes excitations visuelles, auditives, tactiles, voire physiologiques.

L'appareillage : Chronomètre électrique de l'Arsonval.

Il se compose d'un cadran divisé en 100 parties et muni d'une aiguille qui, mue par un mouvement d'horlogerie fait le tour du cadran en une seconde, l'aiguille peut donc marquer le $1/100$ — même le $2/100$ du fait de demi-divisions facilement réalisables.

Un électro-aimant dans lequel passe le courant d'un accumulateur agit sur le pivot de l'aiguille de telle sorte que celle-ci est à l'arrêt quand le courant passe, et tourne, entraînée par le mouvement d'horlogerie, quand le courant est interrompu. Un petit marteau sert à déterminer une sensation auditive chez le sujet en expérience, et, en même temps, rompt le courant et laisse l'aiguille tourner. Dès qu'il perçoit le bruit, le sujet appuie sur une presselle placée devant lui, laquelle presselle sert à rétablir le courant et en même temps à arrêter l'aiguille. Il suffira alors de lire le nombre de divisions parcourues par l'aiguille depuis le moment où l'excitation a été produite, jusqu'à celui où le sujet a répondu, pour avoir en $1/100$ de seconde le temps de réaction

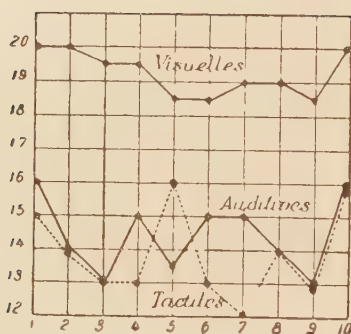
du sujet à l'excitation auditive. On procédera de même pour les sensations tactiles, en donnant un petit choc avec le marteau sur un point quelconque de la surface cutanée du sujet.

Pour la mesure des réactions psycho-motrices, d'origine visuelle, le sujet regarde le cadran, l'expérimentateur appuie — sans bruit cette fois — sur le marteau, l'aiguille se met à tourner, et le sujet, dès qu'il a perçu le début du mouvement, arrête l'aiguille en appuyant sur la presselle.

Le fonctionnement : On explique d'abord le fonctionnement de l'appareil au candidat, et à titre d'essai on fait quelques mesures dont on ne tiendra pas compte. Cette « expérimentation » terminée on fait alors pour chaque sorte d'excitation, dix déterminations successives et on prend ensuite la moyenne des groupes de ces dix déterminations.

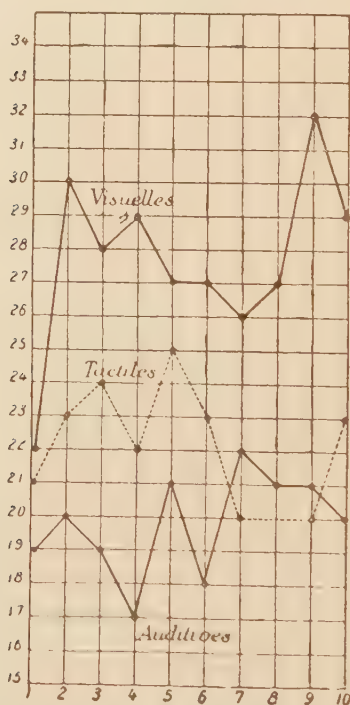
Les bons candidats donnent des temps moyens de 19/100 de seconde pour les temps de réactions psycho-motrices visuelles ; 15/100 de secondes pour les auditives ; 14/100 de seconde pour les réactions d'origine sensitive.

Surtout, les différents temps de réaction observés chez les bons candidats sont sensiblement identiques et leur écart maximum n'excède pas 3/100 de seconde, alors que pour les mauvais candidats, le graphique de leurs réactions décrira une ligne brisée aux formes les plus imprévues ainsi que le montrent les deux graphiques comparatifs ci-contre (*voir graphiques 1 et 2, page 137*).



Graphique d'un bon candidat (fig. 1)

Moyenne des temps de réaction aux impressions :
visuelles : 19,2 ; auditives : 14,4 ; tactiles : 13,9.



Graphique d'un mauvais candidat (fig. 2)

Moyenne des temps de réaction aux impressions :
visuelles : 27,2 ; auditives : 19,8 ; tactiles : 22,1.

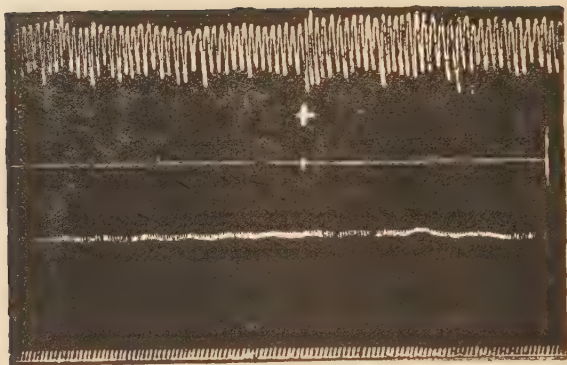
II. — Mesures des temps des réactions émotives.

Intensité — Inscription graphique.

On cherche ici à interpréter l'ébranlement déterminé dans le système nerveux par les émotions. On inscrit par les procédés usuels en physiologie expérimentale, le rythme cardiaque, respiratoire, les modifications vasomotrices périphériques et le tremblement. Puis, alors que le sujet est bien au calme on détermine — par exemple au moyen d'un coup de revolver tiré près de l'oreille — une émotion dont les manifestations respiratoires, cardiaques, vaso-motrices se trouvent alors enregistrées, comme on le voit sur les graphiques 4 et 5.

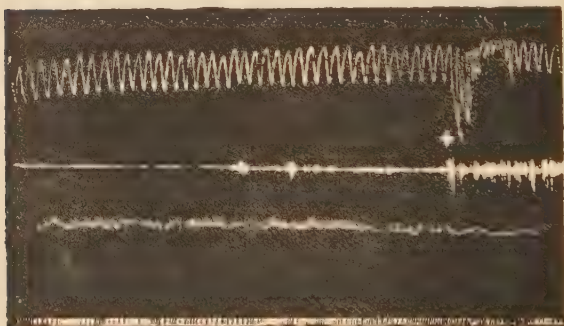
La simple lecture de ces inscriptions graphiques permettra aux examinateurs de conclure du sang-froid ou de l'émotion du candidat, donc à son acceptation ou à son refus.

La méthode mise au point, Camus et Nepper procédèrent à de nombreuses mesures qui furent faites en 1915-16 dans leur laboratoire d'examen de pilotes, installé au Grand Palais. C'est alors que Garsaux, devant les résultats obtenus, insistait auprès de la Section Technique pour la généralisation d'un tel service, et il fut décidé de le réaliser dans la zone des armées. Maublanc et Ratié, médecins au Groupe des Divisions d'Entraînement perfectionnèrent la méthode en employant des appareils plus sensibles qui donnèrent des résultats plus précis encore. Il n'entre pas dans le cadre de cet exposé de décrire l'appareillage, très scientifique, em-



Réactions émotives d'un bon candidat (fig. 3)

En haut, graphique de la respiration ; au milieu, graphique du tremblement ; en bas, graphique des vaso-moteurs ; tout en bas, inscription des secondes. Le signe + indique un coup de revolver : le rythme respiratoire est à peine modifié, il n'y a pas de tremblement ni avant, ni après, aucune modification vaso-motrice.



Réactions émotives d'un mauvais candidat (fig. 4)

Le coup de revolver + est suivi d'une arythmie respiratoire des plus prononcées. Le sujet, qui tremblait légèrement avant le coup de revolver, est pris d'un tremblement intense. Les vaso-moteurs donnent une vaso-constriction typique.

ployé. Nous rappellerons seulement que Maublanc et Ratié inventèrent un dispositif leur permettant de mesurer les temps de réaction, en fonction des variations d'équilibre, dans le sens sagittal, transversal et horizontal, ainsi que leurs modifications avec l'âge et l'entraînement du pilote. Puis Guillain, avec Robert Foy, Ambard et Cantonnet organisaient à Longvic près Dijon, en 1918 le Centre Médical de l'aviation française. Des organisations analogues étaient alors créées dans les pays alliés. Enfin, après l'armistice, la Convention Aérienne Internationale tenue à Rome en 1919 modifiait et complétait l'organisation de l'examen des pilotes de tous les pays représentés.

Dès 1920, comme nous l'avons déjà vu, le Docteur Garsaux, en fonction de cette Convention, fondait le centre principal d'examen au Bourget, puis, en 1921, Cruchet fondait celui de Bordeaux, le premier de province.

Résultats et discussions : Cette méthode d'enregistrement de la valeur des réactions des pilotes devait pendant longtemps constituer un critère absolu. Mais peu à peu des critiques s'élevèrent et, actuellement cet examen psycho-moteur est totalement abandonné dans l'aviation française.

Voici quelques unes des raisons qui nous furent proposées :

L'étude des réactions psycho-motrices constitue, du point de vue scientifique une recherche qui a une valeur indiscutable, appelée à rendre les plus grands services en

physiologie médicale. Mais en est-il de même dans son application pratique aux pilotes et candidats-pilotes ? Il semblerait que non. Avoir de bons temps de réaction ne signifie pas être ou devenir bon pilote. On a pu citer la statistique de ces 20 coloniaux candidats-pilotes, envoyés pendant la guerre au centre d'examen du Bourget et qui furent l'objet d'un premier classement d'après la seule valeur de leurs réactions psycho-motrices. Envoyés ensuite chez Morane à l'école de pilotage, il se trouva que les deux premiers du classement furent éliminés pour incapacité complète, et que les 18 autres avaient un classement sans aucun rapport avec celui donné par les chiffres de leurs réactions psycho-motrices.

Selon-nous, les critiques adressées globalement à tous ces examens ne sont pas entièrement fondées, car il faut discriminer entre les réactions psycho-motrices et les réactions psydro-émotives. Les premières constituent des épreuves logiques, de valeur absolue et de signification constante, que l'on peut ranger dans l'arsenal médical, à côté de la mesure de la pression artérielle.

Par contre les conclusions tirées de la mesure des réactions émotives nous paraissent beaucoup plus discutables. L'expérience de laboratoire ne correspond pas, ni qualitativement, ni quantitativement à l'émotion globale qu'un sujet pourra être appelé à éprouver dans telle circonstance de sa vie de pilote. D'ailleurs et quand bien même les expériences au laboratoire et « in vivo » se correspondraient, on négligerait nécessairement de tenir compte des possibilités d'adaptation des candidats :

tel sujet médiocre au début, demeurera toujours médiocre, alors qu'un de ses camarades très mauvais au début, nerveux, émotif, pourra s'améliorer... quelquefois même devenir excellent. Un cas bien connu sur les terrains d'aviation, est celui de ces deux aviateurs devenus l'un, un remarquable pilote de ligne, l'autre un des as les plus célèbres de l'acrobatie aérienne, et qui n'avaient pu être reçus à l'examen de pilotage qu'après avoir fait respectivement 160 et 250 tours de piste — contre 60 ou 80 en moyenne !

Ainsi cette mise au point préliminaire nous paraît indispensable avant d'aborder le domaine tellement vaste de la psycho-technique. Cette « jeune science » appliquée à l'automobile prendra exactement modèle sur ce qui a été fait dans l'aviation, en ajoutant toutefois aux épreuves déjà pratiquées, quelques tests souvent discutables quant à leur signification.

Il conviendra donc d'aborder cette étude avec circonspection et de fixer étroitement nos limites.

LA PSYCHO-TECHNIQUE

Par psycho-technique on entend généralement l'ensemble des recherches ayant pour but de déterminer la valeur biologique de l'individu afin de l'orienter vers l'activité sociale qui lui conviendra le mieux ; d'adapter d'autre part les conditions du travail aux besoins psychophysiologiques du travailleur.

D'ailleurs le mot psycho-technique, autrefois proposé par Stern est éminemment impropre, puisque, comme le fait justement remarquer Claparède il signifie « action sur le psychique » et non psychologie appliquée à la technique. On a proposé celui, un peu barbare de technopsychologie qui semblerait s'adapter plus exactement à la nature des recherches envisagées.

Néanmoins dans l'un et l'autre cas le mot met en valeur le facteur psychologique de ces recherches mais veut ignorer entièrement toute participation physiologique. D'aucuns ont pu dire, voire écrire, que leur méthode était « plus physique que biologique » précisant qu'elle constituait un ensemble de mesures physiques appliquées à l'étude des phénomènes psychologiques et physiologiques.

Certes le choix des méthodes pour cet ensemble de

recherches, souvent très discursives, incombe à ceux qui ont le soin d'orienter les dites recherches, et nous n'aurions que faire ici de les critiquer. Comment ne pas s'étonner cependant, en voyant des chercheurs étudier le comportement humain dans le travail, l'effort, la fatigue, l'adaptation physiologique de l'individu aux nécessités d'une tâche, et en même temps se maintenir systématiquement en dehors des disciplines physiologiques ?

Il est vraisemblable que la statistique mathématique appliquée aux mesures psychotechniques pourra conduire à des constatations intéressantes. Mais n'est-il pas permis de penser qu'une « science » livrée aux seules ressources de la connaissance psychologique et de la méthode mathématique aura un caractère artificiel dont les résultats seront purement scolastiques, donc stérils ?

Si nous voulions maintenant rappeler toutes les recherches qui ont permis aux méthodes psychotechniques de naître, il faudrait remonter jusqu'à Vauban qui vers 1700 faisait l'analyse de certains travaux par un véritable chronométrage des gestes utiles. Il faudrait ensuite de Lavoisier à Marey en passant par Coulomb, Carnot, Joule et Charles Richet, citer tous les travaux qui furent entrepris dans l'ordre de la physio ou de la chimio-biologie. Mais c'est plutôt à partir du moment où ces données de biologie humaine furent établies, en particulier par les recherches de Mosso et de ses élèves, de l'Institut Solway à Bruxelles etc... que les recherches sur la fatigue et le travail seront utilement entreprises

et que pourront se justifier enfin les recherches des psycho-techniciens.

En fait « la psychotechnique n'est guère plus vieille que le siècle », comme le disait le Docteur Toulouse à la IV^e conférence internationale de psycho-technique qu'il présidait en 1927.

Et depuis Galton — qui le premier semble-t-il a fait, en 1883, de la psychologie de groupe en appliquant les méthodes statistiques — jusqu'à nos jours, l'historique de la psychotechnique semble assez malaisé à faire. Trop de noms, à des titres divers y figurent. Nous citerons les recherches de Kraepelin en 1895, puis de Ferrari qui applique à la psychiâtrie les recherches de psychologie expérimentale; en 1896, enquête sur le génie, de Toulouse; ensuite Binet et Simon réalisent un intéressant étalonnage des tests mentaux, en introduisant la notion de « l'âge mental » grâce à quoi le classement des individus devient possible. En 1904 Münsterberg publiait ses recherches sur la psychologie industrielle à laquelle la psycho-technique a beaucoup emprunté. Rossolimo, en 1909 apporte l'ingénieuse technique du « profil psychologique » permettant la synthèse des phénomènes psychologiques complexes. Stern en 1911 range la psychotechnique dans l'ensemble des disciplines psychologiques.

Par ailleurs, Claparède introduisait la psychotechnique dans l'étude de l'enfant. Myers, dans son Institut National de psychologie industrielle fait coopérer la psycho-technique et l'industrie. En France deux centres de recherches sont fondés : Institut psy-

chologique de l'Université de Paris, dirigé par M. Piéron, l'Institut de Psychiâtrie créé par Toulouse à l'école des Hautes Etudes et dirigé par M. Lahy.

Dans le domaine purement pratique, il faudra citer tous les laboratoires d'expérimentation, dont les méthodes se ramèneront toujours à la mesure, plus ou moins modifiée, des réactions psycho-motrices et psycho-émotives, (T.C.R.P., chemin de fer du Nord et ceux des réseaux de Tramways d'Amsterdam, Barcelone, Bruxelles, Milan, Philadelphie etc...). Enfin et plus particulièrement le laboratoire de recherches de Sollier et Drabs à Bruxelles où au moyen de leur appareil, le « taraxigraphe », ils enregistreront les réactions d'émotion chez les chauffeurs d'automobiles et wattmenn.

De la méthode employée : Nous n'envisagerons la psycho-technique qu'en fonction des examens pour les conducteurs — d'aviation ou d'automobile — bien que les méthodes servant à la sélection des travailleurs en général soient évidemment identiques.

Pour M. Agostino Gemelli, et d'ailleurs pour tous les psycho-techniciens, la sélection comporte deux degrés. D'une part, recherches dites physiologiques : « On doit examiner le fonctionnement normal des organes des sens, du système nerveux, de l'appareil respiratoire, de l'appareil cardio-vasculaire »... le médecin réalisant de la sorte une « sélection négative » en ce sens qu'on élimine des sujets « n'ayant pas le minimum de bonne constitution et de fonctionnement régulier des systèmes et organes dont le jeu est requis d'une manière spéciale » dans la profession envisagée.

D'autre part, examen recherchant du point de vue psychologique :

- a) le processus perceptif,
- b) le processus de coordination psycho-physique des réactions motrices,
- c) les réactions émotives.

réalisant une « sélection positive » puisque cet examen recherche les sujets « pourvus de la totalité des aptitudes et des dispositions psychiques au jeu desquelles est subordonné l'exécution des activités particulières et complexes qui sont indispensables pour piloter un avion »

Donc, le travail de sélection psycho-technique impliquera :

- 1° La recherche des aptitudes requises pour l'exercice d'une profession déterminée ;
- 2° La recherche des méthodes qui permettront d'établir sur le sujet est doué ou non de ces qualités.

Autrement dit, « après l'examen anatomo-physiologique des candidats, et après élimination de ceux qui présentent des altérations, des insuffisances ou des irrégularités anatomiques ou physiologiques allant au delà de certaines limites bien définies... le psychologue doit dépister parmi tous les autres individus ceux qui présentent des aptitudes déterminées et spécifiques »¹.

1. Nous avons suivi pas à pas les distinctions établies par M. A. Gemelli entre les deux sélections médicales, donc négative et psycho-technique, donc positive, nous bornant à souligner ici la façon dont l'examen médical, dit physiologique — et décelant les insuffisances et les irrégularités anatomiques — est envisagé.

Dès lors, la sélection se résout aux 3 problèmes suivants :

- 1° Analyse des tâches et des aptitudes des pilotes,
- 2° Etablissement de tests décelant l'existence et le degré de ces aptitudes,
- 3° Déterminer si ces aptitudes peuvent être éduquées ou conservées.

Mais il convient de remarquer que la solution de ces problèmes ne pourra se réaliser que de façon empirique, puisqu'elle se fondera sur l'expérience ou le bon sens du psycho-technicien... ce qui constitue selon nous le point faible de la psychotechnique. Et, comme le dit, de façon curieuse M. Agostino Gemelli : « Puisque la solution des deux derniers problèmes dépend de la solution du premier et comme d'ailleurs, on ne peut pas dire que les auteurs soient unanimes pour ce qui concerne l'analyse des tâches du pilote, il s'ensuit que l'accord manque également dans la solution des deux autres problèmes ».

Nous sommes évidemment loin de cette définition que Platon prêtait à Socrate : « Il n'y a de science que du général »... et nous entrons ici dans le domaine de recherches fondamentalement empiriques et particulières, donc non scientifiques, toute science étant caractérisée par son objet et par sa méthode. Peu nous importe d'ailleurs.

Donc, chaque psychotechnicien, partant des données de son expérience, va rechercher quelles seront les qualités à déceler chez l'individu qui se présente à la sélection. En ce qui concerne les pilotes M. A. Gemelli pense que son activité psychique tient dans les données suivantes :

1° Perception de la position de son corps et de son appareil¹;

2° Perception du champ de vol (*campo di volo* : territoire survolé);

3° Distribution de l'attention sur des tâches variées;

4° Coordination des mouvements et exactitude de leur réalisation;

5° Résistance adéquate aux stimulations émotives.

Dès lors, ces « activités fondamentales » seront mesurées à l'aide de tests qui constituent l'essentiel même des méthodes psychotechniques.

Ces tests seront de deux sortes : Tests professionnels dont le point de départ réside dans la structure ou le mécanisme d'une profession donnée.

Tests psychologiques dont le point de départ est donné par la structure ou le mécanisme psychique de l'individu. Ceux-ci, qui sont des tests d'intelligence générale, d'aptitudes spéciales etc... n'ont pas d'intérêt dans la question qui nous préoccupe.

Les tests professionnels, peuvent se répartir en quatre groupes :

1. M. A. Gemelli, dans sa discussion de la « Perception du corps et de l'appareil » critique l'importance excessive attribuée par « certains savants » aux données sensorielles d'origine labyrinthique, la donnée fondamentale étant fournie, selon lui par des sensations visuelles.

Il nous paraît que c'est faire peu de cas des expériences de Flourens, ainsi que des travaux de Brunings et Baldenweck. Maublanc et Ratié ont mesuré ces temps de réaction (9 à 12 centième de seconde pour le sens sagittal et transversal; 15 à 18 pour le sens longitudinal). Chez certains sujets ces temps sont nettement augmentés. Chez d'autres il y a erreur dans le sens du déplacement.

1° *Tests synthétiques bruts*. Par ces tests on reproduit exactement dans toute sa réalité complexe et avec les mêmes procédés techniques, l'activité qui doit être déployée dans l'exercice de la profession. Les psychotechniciens allemands ont marqué une préférence pour ce genre de tests et, pour ne citer que la sélection des conducteurs de véhicules, on peut rappeler que les Allemands les emploient pour examiner les conducteurs de tramways et de locomotives. Ils ont examiné des tests de même espèce pour l'émotivité.

2° *Tests synthétiques analogues*. Fondés sur le même principe que les tests bruts ; mais au lieu de reproduire exactement l'opération professionnelle, ils l'imitent jusqu'à un certain point. Ces méthodes sont aussi préférées par les psychotechniciens Allemands. Schulte et Klemm s'en servent pour la sélection des conducteurs de véhicules rapides.

3° *Tests analytiques*. Ces tests ont été établis en décomposant la profession en ses opérations élémentaires ; les tests qui doivent permettre le diagnostic de l'aptitude du sujet à l'accomplissement de ces opérations élémentaires peuvent être une reproduction exacte d'une telle opération, ou bien une opération analogue. Ces tests-là sont préférés par les psychotechniciens Anglais et Français.

4° *Tests empiriques*. Créés sans tenir compte de l'opération qu'on se propose d'examiner (Imagines par le psychologue qui se fonde sur l'intuition ou sur des

données empiriques). Ces tests doivent être étudiés d'après la valeur des résultats fournis par leur application. Il s'agit donc de tests établis par un procédé empirique, puis contrôlés par des méthodes scientifiques. Ce procédé est choisi par de nombreux psychotechniciens Américains et Anglais, ce qui s'explique par les difficultés qu'on rencontre quand on entreprend l'analyse exacte des tâches dont se compose un travail.

Après avoir recueilli les résultats de chaque test, le psychotechnicien, doit par une bonne méthode déterminer l'élaboration des résultats. Pour cela, il faut avant tout avoir une norme objective qui puisse de façon constante servir pour la sélection. Cette norme peut être obtenue en examinant par le test des sujets dont la capacité est reconnue, de telle sorte qu'ils représentent une corrélation entre la classification psychotechnique et l'évaluation professionnelle.

En partant de cette norme objective, on peut évaluer les résultats obtenus en appliquant le test à un sujet à examiner. Puis les données isolées ainsi recueillies doivent être réunies, car le résultat obtenu par l'application d'un seul test ne peut avoir de signification. Le bon pilote n'est pas celui qui possède telle ou telle autre capacité à un degré élevé, mais celui qui est doué d'un minimum de capacités pour toutes les aptitudes considérées comme essentielles. Le meilleur procédé pour classer ces résultats est de les coordonner en construisant des profils psychologiques d'après la méthode de Rossolimo : On dispose sur les abscisses les tests isolés

et sur les ordonnées les résultats de chacun d'eux. Il est avantageux de calculer les données par la méthode du centilage. Puis on construit des profils centilés, d'après ce qui a été suggéré par Claparède, et l'on obtient un graphique dont l'examen permet de juger immédiatement de l'aptitude générale du sujet.

En résumé, la méthode de sélection professionnelle qu'est en somme la psychotechnique, d'une part :

1° Porte sur des individus médicalement et physiologiquement normaux ;

2° Etablit des tests pour mesurer ou comparer les différentes activités jugées indispensables pour une profession déterminée ;

3° Applique des méthodes de la statistique mathématique pour l'interprétation générale des résultats ;

d'autre part :

Tend à exercer son activité indépendamment de la médecine, en dehors des sciences biologiques.

Que vaut une telle méthode ?

Nous venons de voir à quelles données essentielles la psycho-technique pouvait se réduire, en analysant de façon objective, les méthodes employées. Nous avons exprimé notre étonnement en constatant que des recherches, dont le point de départ se trouve dans la double connaissance de la psychologie et de la physiologie de l'individu, puissent être tenues délibérément en dehors de la physiologie.

Certes, les psychotechniciens ont affirmé un peu partout qu'ils ne travaillaient que sur des sujets normaux — en dehors de tout cas pathologique — que par conséquent seuls les psychologues et psycho-techniciens, à l'exclusion des médecins devaient pratiquer leur sélection. Mais cet argument nous paraît par trop évidemment primaire : En fait, où se trouve la solution de continuité entre ce qui est pathologique et ce qui est normal ? Une telle notion est purement livresque, et, aussi bien dans le domaine de la pathologie du corps que dans celle de l'esprit, il ne peut s'agir là que de coupures artificiellement créées au milieu de la chaîne continue des complexions et des constitutions : « *Natura non fecit saltus...* ».

D'ailleurs, à quelles données élémentaires peuvent se ramener tous les problèmes de la psychotechnique ?

I. A l'étude des réactions psycho-motrices de l'individu ;

II. A l'étude des réactions psycho-émotives ;

III. A l'établissement des tests reproduisant, imitant ou décomposant les opérations professionnelles fondamentales demandées à un individu ;

IV. A ordonner les résultats de chaque test par les méthodes employées dans la statistique mathématique.

Dès lors, recourir aux seuls services de la psychologie et de la mathématique, c'est nécessairement ou abandonner toute recherche psycho-motrice (I) ou les laisser au seul médecin ; laisser au seul psychologue l'étude des

réactions psycho-émotives (II) et l'établissement des tests (III) et méconnaître de la sorte l'indispensable apport de la médecine ou de la psychiâtrie.

Nous le répétons : Etudier le comportement humain dans la fatigue ou dans l'effort, en dehors des données biologiques, c'est faire œuvre dangereusement stérile. Nous ne pouvons mieux faire que citer à ce sujet quelques passages du rapport que le Docteur Toulouse présentait au IV^e Congrès de Psychotechnique qu'il présidait :

« Comme toute science nouvelle la psycho technique ne possède pas un champ d'action limité, un personnel homogène ni même un nom qui réponde bien à son objet ».

« Le but de la psychotechnique est d'abord de déterminer la valeur biologique de l'individu... Or cette valeur biologique dépend de facteurs multiples. La psychotechnique à elle seule est incapable de la déterminer... elle doit s'appuyer sur la psychiâtrie et sur les disciplines biologiques, et cela non seulement en théorie mais en pratique ».

« Le postulat sur lequel repose toute la méthode des tests psychotechniques est celui-ci : le rendement que le sujet fournit au laboratoire dans une épreuve de courte haleine permet de prévoir sa conduite et son rendement social ... Dans quelle mesure ce postulat est-il légitime ? En fait il ne l'est qu'en partie. Le rendement que l'individu fournit au laboratoire dans une épreuve de courte haleine montre les possibilités dont peut disposer le sujet examiné ; mais il ne permet pas de conclure à une

réalisation effective de ces possibilités. Les aptitudes tant qu'elles restent virtuelles, n'ont pas d'importance sociale réelle et peu d'intérêt pratique. Ce qui importe c'est leur réalisation, leur actualisation, le passage de l'énergie potentielle à l'énergie cinétique... Or les aptitudes qui ont servi jusqu'ici de bases aux diagnostics psychotechniques, ce sont les aptitudes mentales et psychomotrices. Pour qu'elles s'exercent, pour qu'un certain fonctionnement cérébral ait lieu, il ne suffit pas que les dispositions virtuelles existent, il faut encore que soient réalisées certaines conditions en dehors des aptitudes elles-mêmes.

Le postulat fondamental de la psychotechnique, l'équivalence entre le rendement possible et le rendement réalisé, n'est vrai que si certaines conditions d'équilibre affectif sont réalisées ».

Et le Docteur Toulouse démontre que seul le psychiatre pourra établir par l'étude de la personnalité si les possibilités virtuelles entrevues au laboratoire pourront s'actualiser et devenir réelles.

De même, il affirme que « comme la psychiatrie, la physiologie doit être aussi une base de la pratique psychotechnique ».

Comment appliquer par exemple, en orientation professionnelle la notion très intéressante de « l'âge mental », si elle n'est pas complétée par la notion de « l'âge physique » (Laugier) ? Un retard mental, n'a de signification précise que s'il peut être interprété à la lumière des notions biologiques. S'il s'accompagne par exemple d'un retard de l'évolution pubérale, le pronostic

est réservé, le retard mental pouvant être regagné dès que l'évolution pubérale s'effectue soit spontanément soit sous l'action d'un traitement approprié. Il en sera autrement si le développement pubéral est achevé et si l'enfant ne présente pas de signes d'une insuffisance physiologique améliorabile.

En somme, « les centres d'orientation professionnelle devront s'organiser avec un personnel que l'on recrutera au mieux. Et dès maintenant on peut concevoir des organisations formées avec des psychologues expérimentés, des physiologistes et des psychiâtres » (Toulouse).

Comment d'ailleurs mieux adapter le travail au besoin psycho-physiologique du travailleur — ce qui constitue un des principaux objets de la psycho-technique — sinon en recourant aux connaissances du médecin ou du physiologiste ? Chaque fois qu'il y aura un nouveau genre de fabrication à monter et pour lequel plusieurs procédés sont préconisés, l'étude du métabolisme basal permettra — *au seul médecin* — de découvrir quel est celui qui, à rendement égal, est le moins fatiguant, ou à fatigue égale, le plus avantageux.

D'ailleurs en devenant psychotechnicien, le médecin sort-il tellement du cadre de ses connaissances médicales ? Comme le dit excellemment le Professeur Sollier du fait des connaissances qu'il possède en biologie, en physiologie, en pathologie le médecin n'est-il pas tout préparé à acquérir ce qui lui manque pour faire de la psychotechnique, à savoir la psychologie physiologique, expérimentale — qu'il ne faut pas confondre avec la psychologie des philosophes, des métaphysiciens, des spiritualistes.

Cette psychologie expérimentale relève, en effet, autant de la physiologie que de la psychologie proprement dite, et ce n'est pas pour rien qu'elle s'appelle : psychophysiologie. Elle est tellement du domaine des sciences médicales que la plupart de ses chapitres figurent dans les traités de physiologie en usage dans les facultés de médecine, et que nombre de psychologues sont obligés aujourd'hui de faire leur médecine pour pouvoir se livrer en psychologie à autre chose qu'à des exercices littéraires. Psychophysiologie du mouvement, des sensations, de l'attention, sont du domaine de la physiologie médicale : la mémoire, l'association des idées, reposent sur des données physiques anatomiques et physiologiques dont elles ne sont que l'expression psychologique ; le caractère est lié à l'émotivité, à l'affectivité, dépendant elle-mêmes du sympathique et des glandes endocrines, c'est-à-dire de processus nerveux et chimiques ; il ne reste plus guère que le jugement, le raisonnement et la conscience à rester dans le domaine de la psychologie pure, et probablement pour un temps seulement encore.

La psycho technique est une jeune science qui cherche encore sa voie. De nombreux chercheurs sont venus de partout apporter des éléments parfois disparates dans son domaine si vaste — trop vaste peut-être. Aussi ne faudrait-il pas, pour des raisons de culture, d'école ou autres — que ceux qui en ont le soin se tiennent systématiquement en dehors des disciplines biologiques.

Sans l'indispensable collaboration du psychotech-

nicien avec le psychiatre et le physiologiste, cette science ne peut que s'engager dans une voie sans issue... et décourager peut-être ceux qui, dans la grande industrie, aident dans leurs efforts, les chercheurs de la psychotechnique.

L'EXAMEN PSYCHO-TECHNIQUE DES CHAUFFEURS

Nous tenons cet examen pour indispensable. Nous savons en effet, que chaque fois qu'un examen complet du matériel humain a été effectué, le nombre des accidents a diminué. A Chicago, la Yellow Cab Co. institue des examens psychotechniques pour le recrutement de ses chauffeurs. De la comparaison de deux groupes de candidats, l'un ayant satisfait à l'examen l'autre ne l'ayant pas subi, il ressort que dans le premier groupe 33 % ont eu un accident et 12 % plus de deux accidents, alors que dans le second groupe, 64 % des chauffeurs ont eu un accident, 38 % plus de deux.

A la Société Parisienne des transports en commun, on constate de la même façon que chez les candidats ayant subi l'examen, la moyenne des accidents est diminuée de 16,5% par rapport aux candidats qui ne l'ont pas subi.

Il convient toutefois de remarquer que ces résultats sont obtenus :

1° Grâce au double examen médical et psychotechnique,

2° Que cet examen psycho-technique est calqué sur

celui des aviateurs, créé et appliqué par les médecins pendant la guerre.

Nous prendrons comme type d'examen, celui pratiqué à Paris par la Société des Transports en Commun. Les psychotechniciens travaillant au laboratoire de la T.C.R.P. ont établi un certain nombre de tests nécessairement empiriques et répondant de la critique fondamentale que nous avons formulé contre la psychotechnique. Se tenir volontairement éloigné de toute discipline physiologique, retire à cette « jeune science » le caractère général que toute science doit avoir, puisque les psychotechniciens recourent pour la mesure d'une même fonction à des ordres de mesures très différentes, voire contradictoires. Il suffit pour s'en convaincre de lire les âpres critiques de certains psychotechniciens à l'adresse des laboratoires qui emploient la méthode du test global pour l'analyse d'une profession, ou la façon dont l'attention diffusée est mesurée à Paris à Milan ou Moscou.

Quoi qu'il en soit, nous retrouverons dans les examens effectués à la T.C.R.P. quelques tests intéressants qui constituent l'application perfectionnée des méthodes inaugurées par Camus et Nepper ou Maublanc et Ratié.

Parmi les tests employés les uns sont relatifs aux fonctions mentales, les autres aux fonctions motrices, les derniers sont des tests spéciaux (attention diffusée, réflectivité globale).

Deux méthodes s'offraient :

- 1° Test d'appréciation globale,
- 2° Tests analytiques.

Test d'appréciation globale. Dans certains laboratoires étrangers (Harvard, Philadelphie) ce seul test, dans l'esprit des auteurs, permet d'apprécier et de mesurer toutes celles des réactions d'un sujet, jugées indispensables pour l'exécution d'un travail.

Le laboratoire de la T.C.R.P. a évité cette erreur, et recherche cette reflectivité globale lorsqu'il s'agit d'agents ayant eu un accident de voie publique, ou pour juger une fois l'instruction terminée, des qualités professionnelles des candidats machinistes. Ainsi limité, le test devient alors des plus intéressants :

« Le machiniste est placé comme dans la réalité sur une plateforme (tramways ou omnibus) munie de tous les organes de conduite et de sécurité. Devant est disposé un écran sur lequel est projeté un film cinématographique représentant la rue avec tous les incidents ou accidents possibles (piéton traversant la chaussée devant la voiture, automobile débouchant d'une rue transversale, etc...).

« L'originalité du dispositif consiste à faire dérouler et arrêter le film par le machiniste lui-même, lorsqu'il manœuvre ses appareils. Plus il démarre rapidement, plus le film se déroule vite, si au contraire il ralentit la marche de sa voiture, le film se déroule de plus en plus lentement.

« L'illusion de la réalité est ainsi complète.

« Indépendamment de la liaison avec l'appareil cinématographique les organes de mise en marche et de freinage sont reliés électriquement avec un cylindre enregistreur sur lequel s'inscrivent fidèlement, d'une part, les excitations, les sonneries de départ ou d'arrêt commandées par l'opérateur placé derrière le machiniste, et les incidents figurant sur le film, d'autre part, les réactions du sujet sur les divers organes de la voiture.

« L'analyse du graphique après l'expérience permet de se rendre compte si le machiniste a bien manœuvré rationnellement ses appareils et en temps voulu » (Bacqueyrisse — rapport Congrès de la Route).

Tests analytiques :

Tests d'intelligence logique. Le classement d'objets disparates, la construction d'un carré avec des objets de forme géométrique (Cf. jeu de patience des enfants) servirait dans la pensée des auteurs à établir un critère d'intelligence minima.

Ainsi qu'on pouvait s'y attendre (il nous semble personnellement difficile de mettre l'intelligence en équations) le test n'a pas apporté de résultats probants.

L'attention concentrée : L'attention est limitée à une seule excitation. Le test consiste pour le candidat à barrer parmi un grand nombre de signes typographiques, tous ceux différents des 2 ou 3 modèles proposés.

L'attention diffusée : L'attention doit porter sur plusieurs excitations. C'est une qualité absolument indispensable à reconnaître chez le conducteur. Il est bien évident qu'une bonne partie des accidents provient d'une attention insuffisante de l'automobiliste.

Le sujet à examiner est placé dans une chambre obscure. Sous ses pieds sont des pédales qu'il devra actionner ; une presselle est près de sa main droite. Des lampes blanches, rouges, vertes s'allument et s'éteignent successivement. A chaque lampe qui s'allume doit corres-

pondre une manœuvre déterminée des pieds. D'autre part deux sonneries à timbre de bois et à timbre métallique retentissent. A leur signal le sujet doit répondre par un mouvement déterminé de la presselle. Sonneries et lampes fonctionnent soit successivement, soit simultanément. Enfin un film est projeté pour provoquer un effort d'attention volontaire chez le candidat.

On habitue le sujet par quelques exercices pendant plusieurs minutes ; puis l'expérience commence réellement et les résultats — excitations et réponses — sont enregistrés sur un cylindre. Le graphique obtenu doit permettre d'apprécier la valeur du candidat.

Ce test est intéressant dans l'ensemble puisqu'il revient à chercher de façon simultanée les classiques réactions psycho-auditives et psycho-visuelles. Mais, et sans parler du film — bande insignifiante à laquelle le candidat ne prête pas la moindre attention — ce test nous paraît trop compliqué. Nous avons assisté en effet, au laboratoire de psychotechnique de la T.C.R.P. — si aimablement ouvert par M. Lahy — à l'examen des wattmenn, et nous avons eu l'impression que bien souvent ceux-ci ne comprenaient ou ne retenaient pas de façon exacte les manœuvres qui leur étaient demandées ; d'autre part que le « temps d'exercice » destiné à mettre les sujets au courant, contribuait plutôt à augmenter leur nervosité, donc à perturber leurs réponses, ainsi qu'à augmenter leur fatigue du fait des multiples excitations produites, tant par les lumières multicolores venant rayer l'obscurité, que par les sonneries au timbre obsédant. Il nous a d'ailleurs paru que

les réponses fournies par le candidat étaient toujours plus mauvaises à la fin qu'au début de l'expérience.

Enfin, nous pensons que le niveau de l'épreuve est très supérieur à celui qu'il faut rechercher chez des machinistes.

Au surplus ce test, dit d'attention diffusée, est plutôt un test de coordination de réactions psycho-motrices diverses. Dès lors il gagnerait à être simplifié, soit en demandant au candidat une réponse unique aux différentes excitations — et il s'agira alors vraiment de la recherche de l'attention diffusée — soit au contraire en revenant franchement aux recherches des réactions motrices qu'il faudra alors étudier séparément.

D'ailleurs, dans la pratique, le feu rouge commandant l'arrêt, un bruit soudain et anormal provenant du moteur, d'un choc etc... commanderont des manœuvres identiques du conducteur. Nous ne voyons pas trop pourquoi le laboratoire continuerait à chercher d'inutiles complications.

Epreuve du dynamographe, pour l'étude de la force musculaire. C'est une méthode trop courante en physiologie banale pour nous y attarder — peut-être pourrait on s'étonner de la retrouver ici parmi les méthodes dites psycho-techniques.

Epreuve de la suggestibilité motrice, de Binet. C'est une épreuve ingénieuse, fort simple, et fournissant des résultats très intéressants.

Le sujet est placé dans une cellule isolante. L'appareil

se compose essentiellement de 2 roues, dont l'une manœuvrée par l'opérateur commande l'autre tenue par le sujet. Celui-ci devra suivre aussi exactement que possible les mouvements de l'opérateur. Les 2 mouvements seront inscrits sur le tambour ordinaire au noir de fumée.

Recherche de l'émotivité, par le réflexe « Galvano-psychique » fort discutable.

Rapidité de perception des images. C'est également une recherche de physiologie médicale (couramment pratiquée en ophtalmologie) bien plus qu'une méthode psychotechnique.

Appréciation des vitesses et des distances. Tachodomètre. Cette épreuve répond aussi — tout au moins en théorie — à une des grandes nécessités de la route : l'appréciation des vitesses et des distances.

Le tachodomètre consiste essentiellement en un banc long de 4 mètres, muni en avant d'une échelle graduée, et sur lequel deux curseurs mobiles peuvent se déplacer à des vitesses variables.

Les curseurs seront lancés soit l'un vers l'autre, soit à la poursuite l'un de l'autre. Le sujet devra dire aussi vite et aussi exactement que possible en quel point se fera la rencontre. Dans les deux cas, on fera une série de dix déterminations, la position de départ des mobiles et leur vitesse étant chaque fois modifiée.

Cette épreuve est théoriquement intéressante, mais :

1° Le sujet est placé à 3 mètres environ du milieu

du tachodomètre ; il en résulte que toute l'échelle ne peut être perçue dans le champ visuel maximum ;

2° L'appréciation des vitesses et des distances se fait selon un plan perpendiculaire à l'axe visuel du sujet, alors que sur la route, — à l'exception des croisées des chemins bien dégagées — l'appréciation doit se faire selon un plan normal à l'axe optique ;

3° Cette épreuve ne renseigne pas sur l'appréciation des largeurs des véhicules.

L'appareil de Tanon : Euromètre (ευρος : large).

Cet appareil que nous appelons Euromètre ne présente aucun des inconvénients du tachodomètre. Il a été conçu depuis longtemps par le Professeur Tanon. En 1930 déjà, dans ses fiches d'examen médical de la Préfecture de Police, il prévoyait pour le conducteur la nécessité d'apprécier les vitesses et les distances. D'autre part, dans les Annales d'Hygiène de juillet 1931, il signalait l'importance que présentait pour le chauffeur la connaissance de la largeur de son véhicule. La conduite à gauche, si utile sur la route, est cependant à l'origine de nombreux accidents, ainsi que le Commandant de Gendarmerie Soulaire l'a établi dans ses statistiques.

L'appareil. Cet euromètre aura un double avantage : Il permet l'appréciation des volumes ; il réalise au laboratoire les conditions mêmes de la route. Les images des véhicules qui circulent s'inscrivent toutes dans le champ visuel du sujet (contrairement à ce qui se produit avec le tachodomètre) ; elles se déplacent normalement à l'axe

visuel, ce qui sur la route se produit dans la très grande majorité des cas ; enfin les mobiles sont vus comme dans la réalité, déformés, par la perspective — déformation dont le sujet devra tenir compte, dans l'examen eurométrique, pour apprécier exactement les volumes.

L'appareil sera réalisé à la Préfecture de Police sur les données suivantes :

Il se compose essentiellement d'une table longue d'au moins 3 m. 50 supportant sur toute sa longueur deux rails parallèles, distants l'un de l'autre de 15 cm. Deux chariots circuleront sur ces rails, mûs par un mécanisme approprié qui permettra de donner aux mobiles des vitesses variables.

Sur ces chariots s'adapteront des gabarits, de forme, de couleur et de volume différents, dont les encombrements en largeur seront établis depuis 14 jusqu'à 18 cm. Etant donné que ces gabarits reposent sur les chariots par leur milieu, deux gabarits de 15 cm. chacun pourront se croiser sans inconvénient, tandis qu'un gabarit de 14 et un de 18 par exemple — réalisant un encombrement supérieur à l'écartement des rails qui est de 15 cm. — devront nécessairement s'accrocher. D'autre part, il est prévu un repère que l'examineur pourra déplacer à volonté, et qui est indispensable pour les déterminations.

Enfin le sujet, placé à l'extrémité de l'appareil de telle sorte que son axe optique soit situé dans le prolongement des rails, dispose d'une pédale de frein grâce à laquelle, dans certains cas, il pourra arrêter le dispositif en mouvement.

Le fonctionnement. — Les deux chariots A et B sont

placés chacun à une extrémité de l'appareil, puis sont lancés l'un vers l'autre à des vitesses connues d'avance, et telles qu'ils se croiseront en un point P déterminé, au bout de 4 secondes par exemple.

Le repère a été placé dans ce cas en un point P' tel qu'il soit croisé au bout de 2 secondes $1/2$ par le chariot A, animé d'une vitesse supérieure à celle du chariot B — c'est-à-dire 1 seconde $1/2$ avant le croisement en P des deux chariots. Cet espace P P' sera l'espace dit de *sécurité minima*. Dans la pratique il correspond à l'espace minimum pour obtenir l'arrêt d'une voiture lancée à une vitesse déterminée, ce dispositif de repère permettra donc de régler l'arrêt en fonction des vitesses.

Dès lors, après avoir expliqué au candidat le fonctionnement de l'appareil et s'être assuré par 4 ou 5 expériences qu'il a bien compris, on procédera à deux séries d'expérimentations :

1° *Croisement*. Les deux chariots seront lancés à la rencontre l'un de l'autre, chacun étant animé d'une vitesse déterminée, le repère étant au point P', limite de sécurité minima.

On procédera alors à une série de 12 déterminations, toutes calculées d'avance, avec chaque fois des gabarits de forme et de volume différents.

2° *Dépassement*. Les deux chariots se déplaceront dans le même sens, l'un poursuivant l'autre. Le repère est également placé au point P'. On effectuera de la même façon 12 déterminations.

Qu'il s'agisse de croisement ou de dépassement le sujet aura souvent à juger d'espacements entre les

gabarits qui seront de l'ordre du $1/2$ centimètre, et qui permettront de juger avec exactitude de son appréciation des volumes. Naturellement le candidat devra appuyer sur le frein, dès qu'il jugera que les deux gabarits se heurteront, et cela le plus tôt possible ; dans tous les cas, avant que le chariot A ait rencontré le repère P'. Il sera en effet tenu compte pour le résultat de cette épreuve, de la rapidité et de l'exactitude des réponses selon les méthodes habituellement employées.

C'est sur ces bases que, l'examen eurométrique des candidats chauffeurs sera appliqué à la Préfecture de Police. Il permettra de mesurer chez les candidats :

- 1° leur taux d'appréciation des vitesses et des distances, mais en réalisant cette fois au laboratoire les conditions mêmes de la route ;
- 2° leur appréciation des volumes ;
- 3° leur appréciation des vitesses en fonction de l'arrêt d'un mobile déterminé.

Il est permis de penser qu'un tel appareil donnera des résultats encore plus probants que ceux déjà intéressants obtenus par le procédé du tachodomètre (Barcelone), et il nous semble souhaitable que son emploi soit généralisé dans tous les laboratoires qui pratiquent la sélection des chauffeurs.

Comment concevoir l'examen psycho-technique des chauffeurs

De ce rapide exposé de la psychotechnique et de ses méthodes — exposé nécessairement incomplet, du fait de l'extension par trop souvent discursive de la psychotechnique —, nous tirerons les conclusions suivantes :

1^o Sans vouloir empiéter sur un domaine qui nous est par certains points étranger, nous pensons avec des psychotechniciens éminents comme le Docteur Toulouse, ou les Professeurs Sollier et Drabs, que la psychotechnique doit, sous peine de stérilité — et qu'il s'agisse de sélection ou d'orientation professionnelle — utiliser les méthodes biologiques pour l'établissement scientifique des tests¹. Qu'en conséquence, le psychotechnicien doit collaborer, sans souci des préexcellences, avec le médecin spécialisé (médecin d'usine ; médecin-examineur des chauffeurs, etc...) le physiologiste ou le psychiâtre, selon les cas.

1. Nous n'en voulons pour preuve que l'étude faite par M. Covaciu-Ulmeanu sur les modifications de la chronaxie au cours de l'entraînement physique. Ces recherches pourront être le point de départ d'un test extrêmement intéressant, sur la recherche de l'émotivité.

Comment des psychotechniciens auraient-ils pu établir un tel test en dehors des médecins ; comment auraient-ils pu l'étudier en dehors des disciplines biologiques ? C'est ce qu'a fort bien compris M. Covaciu-Ulméanu qui a fait ses recherches sur les données de M. H. Laugier et du Dr. Bourguignon O.R.L. des Hôpitaux.

2° Partant, les tests gagneront à être mieux adaptés et quelquefois simplifiés (Ex : attention diffusée).

3° En ce qui concerne les examens des chauffeurs à la Préfecture, l'examen médical devra être complété par les recherches psycho-techniques suivantes ¹

1° Recherche de la suggestibilité motrice,

2° Recherche de l'attention diffusée (à simplifier),

3° Recherche de l'appréciation des vitesses et des volumes : Euromètre de Tanon,

4° Enfin, en cas d'accident causé par un chauffeur déjà admis, recours en plus du nouvel examen médical à la mesure de la réflectivité globale ².

1. L'étude de la force musculaire au dynamographe, de la rapidité de la perception visuelle demeurent pour nous des recherches purement cliniques.

2. Pour le moment, ces examens sont prévus, mais le manque de locaux n'a pas permis de les réaliser. Il faut dire qu'en matière de conduite de voitures, leur nécessité apparaît moins urgente que pour les conducteurs de la Compagnie des Transports en Commun, parce que l'examen sur route pratiquée par le service des mines, s'il est fait consciencieusement, y supplée en grande partie.

CONCLUSIONS

L'examen médical des chauffeurs constitue avant tout un travail d'hygiène, donc de prophylaxie. Les mesures à réaliser pour atteindre le but que nous nous sommes fixés au cours de ce travail sont les suivantes :

I Mesures générales

Amélioration de la route (Ex. bandes de signalisation système Cazeneuve).

Surveillance de la route par la gendarmerie. Elle doit être rendue plus étroite et plus sévère, particulièrement en ce qui concerne : les infractions au code de la route (surtout pour les poids lourds) ; le défaut d'éclairage des voitures.

II Mesures médicales

C'est l'indispensable révision du matériel humain ;

a) *Pour les poids lourds.*

Règlementation de l'organisation : L'organisation du contrôle médical doit être laissée au médecin (système Parisien ; système Girondin).

La liste des incapacités physiques : Doit être refaite sur les bases que nous avons indiquées

Révisée périodiquement.

Les acceptations provisoires doivent être rétablies.

L'examen médical sera périodique.

Tous les 5 ans de 20 à 35 ans,

Tous les 3 ans de 35 à 50 ans,

Tous les 2 ans de 50 à 60 ans,

Tous les ans au-dessus de 60 ans.

Un « vieillissement » de 5 ans sera prévu pour les sujets atteints de syphilis même guérie.

Un examen psycho-technique sera adjoint à cet examen médical et pratiqué par un médecin spécialisé. Il portera sur :

1° La recherche de la suggestibilité motrice,

2° La recherche de l'attention diffusée,

3° La recherche de l'appréciation des volumes : Euro-mètre,

4° Recherche de la réflectivité globale en cas d'accident de la voie publique.

Extension de cet examen : Aux conducteurs de véhicules privés transportant au moins 8 personnes ;

Aux chauffeurs de taxis.

b) *Pour tous les autres automobilistes* :

1° Examen médical et psychotechnique obligatoire après tout accident grave.

2° Retrait du permis de conduire après examen, sur la demande du médecin examinateur.

III. Mesures juridiques

Création d'un « casier de route », sur lequel tous les accidents de l'automobiliste seront inscrits.

Répression de l'alcoolisme :

Retrait temporaire du permis de conduire.

Retrait permanent du permis de conduire.

Mesures judiciaires (emprisonnement), selon la gravité des cas.

Création de « tribunaux automobiles ».

Vu, le Doyen,
ROUSSY.

Vu, le Président de la Thèse,
L. TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Annales d'hygiène. — T. IX, juillet 1933 ; T. X, 1932.

Bacqueyrisse (L.). — Recrutement du personnel roulant.
Rapp. XIX^e Cong. Intern. Trans. et Transp. Publ.
Autom. Paris, juin 1924.

— Selection et surveillance des conducteurs d'autobus et
tramways. Cong. Route. Paris, octobre 1933.

Baumgartner. — Die Berufseignungsprüfungen ; Mün-
chen, 1928.

Benary, Kronfeld, Stern, Selz. — Untersuchungen über
die psychische Eignung zum Flujdienst. (Schriften für
Psych. d. Bernfseignung, H. 8 et 12).

Blohelonne (Méd. Cli.). — Conditions d'aptitude visuelle
dans l'armée, la marine et diverses administrations.
Cong. Route, Paris, octobre 1933.

Binet (Pr L.). — Thèse Médecine, 1918.

Bonnet-Roy. — Sécurité de la route et otologie, octobre 1933

Bordas et Neveu. — Le premier Congrès de la sécurité de
la route. Ann. hyg. T. X, 1932.

Cambessèdes (H.). — L'examen médical des candidats à la
conduite des véhicules poids lourds. Congrès Route.
Paris, octobre 1933.

Camus et Nepper. — Mesure des réactions psycho-mo-
trices des candidats à l'aviation. Paris Médical. Mars 1916

Cazeneuve et Tanon. — Sur les mesures préventives contre
les accidents dûs aux véhicules automobiles. Ann. hyg.
T. IX, juillet 1931.

- Coutela.** — Discussion du rapport de M. Simonin. Congrès Méd. Lég. Ann. Méd. Lég. avril 1931.
- Covaciu- Ulméanu.** — Modification de la chronaxie au cours de l'entraînement physique. Travail humain. n° 1, mars 1933.
- Cruchet.** — L'examen médical des automobilistes. Bordeaux 1933.
- Cruchet et Moulinié.** — Le mal des aviateurs. (Baillière et fils).
- Eriksen.** — New psychological tests for pilots. C.R. IV Congrès Intern. Navig. Aer. Roma, 1928.
- Faillie (R.).** — Rapport sur l'emploi de la lumière jaune pour l'automobiliste. Commiss. des Projecteurs. Paris, mai 1933.
- Faillie et Pottevin.** — Réaction du temps de réaction psychomotrice visuelle en fonction de l'éclairement C.R. Bc Sc., t-186, mars 1928.
- Faillie (R.) et Jonnard.** — Nouveau dispositif pour la mesure des temps de réaction psycho-motrices. Travail humain, n° 2 juin 1933.
- Favory (A.).** — Considérations sur les conditions d'aptitude visuelle à la conduite d'une automobile. Premier Congrès Route, octobre 1933.
- Flack.** — Man and the machine. (Royal Aeronautic Society mars 1927.
- Gade (N. B.).** — Zur Psychotechnik des Flugzevgführers. Berlin 1928.
- Gemelli (F.A.).** — Observations sur la sélection des pilotes aviateurs. Travail humain. n° 1, mars 1933.
- Glese.** — Psychotechnisches Praktikum, Halle, 1923.
— Handbuch der psychotechnischen Eignungsprüfungen, Halle, 1927.
- Grélanet.** — L'acuité visuelle des automobilistes. Médecine et automobile.

Ginestous. — Critique de l'examen visuel des employés de chemin de fer. Ann. Hyg., 1923.

Ginestous, Lande (P.) et Ardenne (P.). — Au sujet de l'examen médical des automobilistes. Imp. Moderne. Bordeaux, 1932.

Hygiène mentale : novembre 1932.

Jonnard (R.) et Maire (Mlle L.). — Influence de quelques substances usuelles sur les temps de réaction visuels à signal auditif. Paris-Médical, octobre 1933.

Klemm. — Die Bedeutung der persönlichen fleischung für den Lenkerbervf : Proceedings of VIII Congress of Psychology. p. 190.

Lévy, Valenti. — Rapport Congrès Route, octobre 1933.

Lahy (J.M.). — La sélection psycho-physiologique des travailleurs, Dunod novembre 1927.

Maublanc et Ratié. — L'examen médical des aviateurs. — (Baillièrre et fils).

Mayephoffer. — Recherches psycho-techniques concernant l'effet de l'alcool sur le comportement émotionnel des conducteurs d'automobiles. Travail humain, n° 3, septembre 1933.

Neveu. — Rapport Congrès Route, octobre 1933.

Rossolimo. — De l'importance du « Profil Psychologique » en psychotechnique. Rapp. IV. Cong. Int. Psychotech. Paris, octobre 1927.

Rizzolo. — C. R. de Soc. Biol. 14 juin 1928.
— C. R. de Soc. Biol. t. XCVIII, 1928.

Rudéanu. — Thèse Science, 1933.
— Temps de réactions visuels en fonction de quelques contrastes. Travail humain, n° 2, juin 1933.

Sollier. — « Industrie et Médecine » Concours Médical, 9 janvier 1931.

- Sollier et Drabs.** — Prévention des accidents d'automobiles par l'examen médico-psycho-technique des chauffeurs. Vehic. Industr. Bruxelles, décembre 1929.
- Examen médico-psycho-technique des chauffeurs. Vehic. Industr. Bruxelles, 1930.
- Prévention psycho-technique des accidents automobiles. Bulletin Ergologique, juin 1931.
- Comportement émotionnel des chauffeurs automobiles. Son enregistrement par le taraxigraphe. Bulletin Ergologique Annexe du Bulletin du C.N.B.O.S. Bruxelles, juillet et août 1932.
- Targowla.** — Les affections du système nerveux et la délivrance du permis de conduire les automobiles (à paraître dans *Siècle Médical*).
- Toulouse.** — Les relations de la psychotechnique et de la psychiatrie. Rapp. IV. Conf. Int. Psychotechn. octobre 1927, Paris.
- Varé.** — C. R. Soc. Biol. t. CIII, 1931.
- Zwahlen.** — Thèse Médecine, Paris, 1933.

